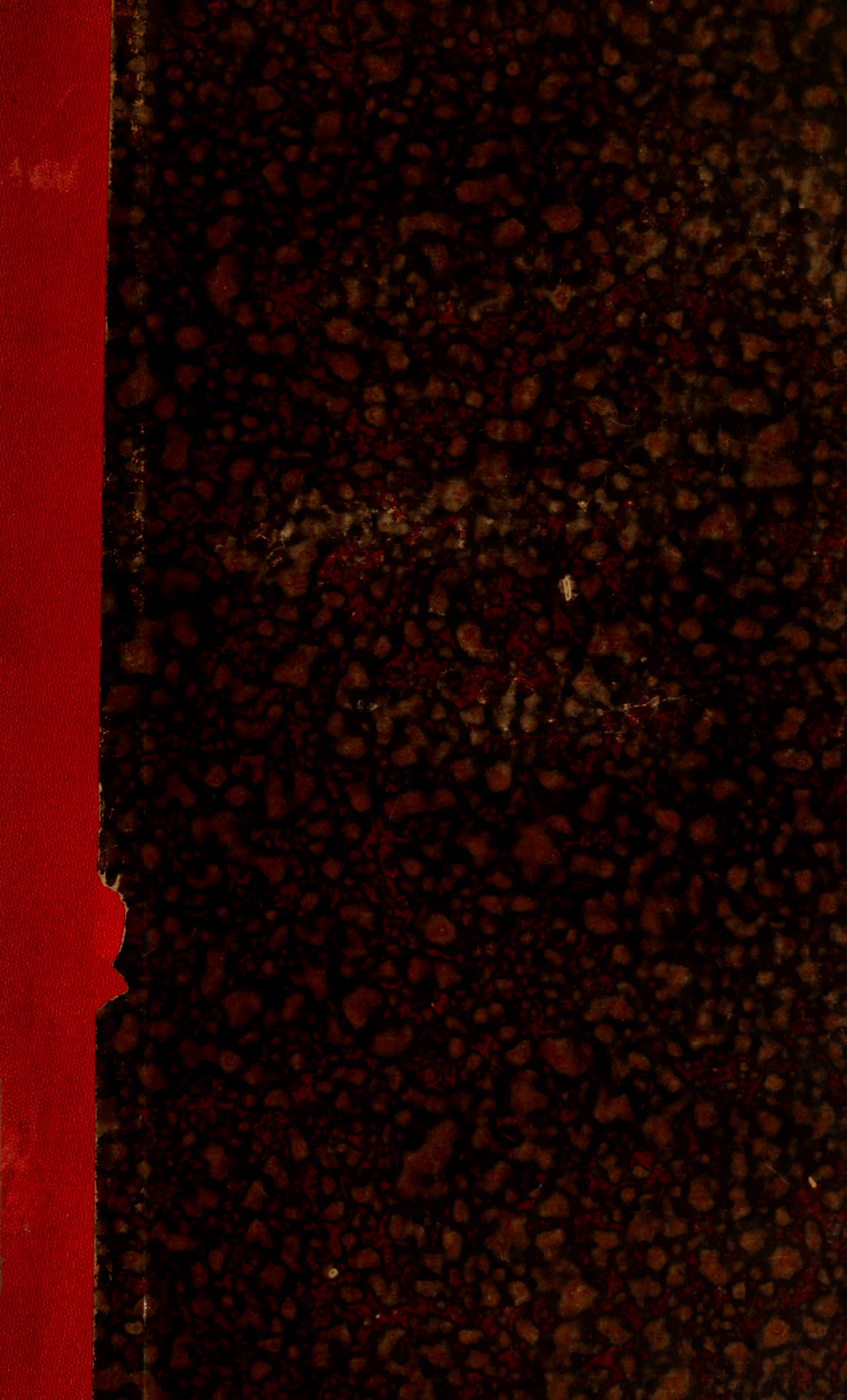


UNE EXCURSION BOTANIQUE

AU COLORADO ET DANS LE FAR WEST.

UNE

EXCURSION BOTANIQUE

AU COLORADO

ET DANS LE FAR WEST

PAR LE PROF. MARCUS E. JONES

TRADUIT DE L'ANGLAIS

PAR LE D[r] HENRI FONSNY, DE VERVIERS.

(Extrait du *Bulletin de la Fédération des Sociétés d'Horticulture de Belgique,* 1879.)

LIÉGE,

AU SECRÉTARIAT DE LA FÉDÉRATION, BOVERIE, N° 1.

—

1880.



PRÉFACE.

Voici l'origine de cette publication. J'avais été informé par M. Keck, à Aistersheim, en Autriche, que M. Marcus E. Jones, habitant Grinnel, dans l'Etat d'Iowa, aux États-Unis d'Amérique, avait l'intention d'aller herboriser dans le Colorado et dans le Far West et offrait de partager ses récoltes avec les botanistes qui voudraient s'intéresser à son entreprise. Je connaissais quelque peu ces territoires américains par les mémoires publiés au nom du gouvernement des États-Unis, et principalement par les Rapports officiels sur leur géologie, leur hydrographie, leur topographie et en général sur toute leur histoire naturelle p r M. F. V. Hayden, géologiste des États-Unis. Tous ces travaux révélaient une contrée étrange et singulière entre toutes. Je m'associai donc au projet de M. Jones, et en envoyant ma souscription je manifestai le désir de recevoir non seulement un herbier récolté dans ces localités presque inconnues mais aussi des notes et impressions de voyage rédigées de manière à faire connaître

le caractère général de la flore. M. Jones a bien voulu prendre notre demande en considération : le manuscrit anglais qu'il nous a fait parvenir a été traduit en français à notre prière, par M. Henri Fonsny, docteur en sciences naturelles, un des meilleurs élèves de l'Université de Liége, et c'est cette traduction aussi exacte que littéraire que nous publions ici.

Liége, le 9 juin 1880.

Ed. Morren.

INTRODUCTION.

Nous donnons sous ce titre une traduction d'après le manuscrit original de deux excursions botaniques entreprises par l'auteur en 1878 et 79 : une troisième exploration nous est promise pour 1880, dans laquelle M. Jones s'efforcera de compléter ses précédents récits et de combler les quelques lacunes qu'ils peuvent encore présenter.

La région explorée par l'auteur comprend le Colorado et l'Utah, deux des neuf territoires des États-Unis, situés entre le 35° et le 42° de lat. Nord et le 104° et le 123° de long. Occidentale. — La flore en est d'une richesse exceptionnelle : ce sol mouvementé, ondulé, parsemé de collines, traversé par de gigantesques chaînes de montagnes et d'innombrables cours d'eau déploie aux regards émerveillés du botaniste les espèces représentatives de toutes les stations imaginables, au milieu des sites les plus pittoresques et les plus enchanteurs.

Aussi l'auteur ne se contente-t-il pas de donner une froide énumération des végétaux rencontrés : il décrit à

grands traits son voyage, ses excursions autour des grands centres de ralliement — Colorado Springs, Denver, ville du G^{d} Lac Salé — l'aspect étrange des montagnes et leur ascension pleine de charmes et de périls, les sites splendides qu'il rencontre en chemin.

A côté de tout cela se placent des renseignements topographiques et géologiques, des détails intéressants sur la population, le commerce, le climat, l'état sanitaire des villes par où l'auteur passe ; des tableaux météorologiques, analytiques, etc.; chez lui le botaniste ne prend jamais assez le dessus pour lui faire omettre ce qui peut donner à son récit de la vie et de l'intérêt.

Nous avons traduit littéralement, nous contentant d'ajouter un index alphabétique des plantes trouvées dans l'une et l'autre exploration.

Dr HENRI FONSNY.

UNE EXCURSION AU COLORADO.

Le dernier jour d'Avril, au moment où nous quittons notre demeure, l'air s'embaume du parfum des fleurs que fait éclore le premier printemps, le gazon ondoie gracieusement sous le souffle léger de la brise : l'atmosphère est tout imprégnée de ce charme indéfinissable qui s'impose à tous nos sens, donne au corps une vie nouvelle et réveille les facultés latentes de notre être. C'est le moment où la nature déploie tous ses efforts, pare chaque arbre, chaque buisson, d'activité et de jeunesse, et fait grouiller sur le sol des myriades de formes vivantes. Est-il possible que le Colorado, cette terre des fleurs que nous allons explorer, dépasse en beauté et en richesse le séduisant spectacle que notre pays d'Iowa déploie à nos yeux ? — Mais attendons pour voir et pour juger.

La cloche sonne, le train s'ébranle.... Grinnel disparaît à nos regards. Minuit nous voit sortir d'Ottumwa, et l'aube du jour découvre à nos regards les prairies et les fossés de Moberly. Puis nous faisons route vers Kansas City. Nous traversons des plaines au gazon touffu et ondoyant, des forêts où bruissent les premières feuilles. Mais que nous importent, à nous, les fleurs de ces plaines et de ces forêts? N'avons-nous pas vu déjà chez nous les Phlox, les Geum, les blancs Trillium, les Narcisses, les Anémones, toute cette parure du premier printemps? Que nous font ces ornements dont s'embellit la nature, ces parfums dont elle emplit l'air ? Tous ces objets nous sont familiers. Ce qu'il nous faut, c'est le Missouri et ses plantes inconnues, ses plaines immenses, ses bruyères arides, ses prairies touffues, et ses

troupeaux de buffles, ses hordes d'Indiens sauvages, dont les histoires étranges exaltent les jeunes imaginations. Mais le chemin de fer, quelque rapide qu'il soit, ne peut supprimer la distance; aussi nous contentons-nous pour le moment de contempler les prairies basses, les fleuves boueux, torrentueux, les fertiles champs d'orge et le froment à demi submergé, dont les tiges jaunies et malades végètent à peine, malgré la surveillance inquiète qu'exerce sur elles le misérable indigène, tremblant de fièvre au haut de la palissade voisine sur laquelle il est perché.

Nous passons rapides, tantôt roulant sur une vaste plaine, tantôt plongeant dans les profondeurs d'une forêt qui borde quelque fleuve. Mais les prairies diminuent, se réduisent, se rétrécissent ; les forêts augmentent, s'agrandissent, se développent et finissent par demeurer seules, étendant leurs ombres opaques sur un paysage d'où les plaines ont désormais disparu. Quelques milles encore et la machine siffle, s'arrête, repart, et nous traversons un fleuve sur un des plus beaux ponts de l'Ouest : voici enfin le Missouri, cette borne mystérieuse entre la civilisation et la barbarie, entre le pays cultivé et les immenses plaines que peuplent les animaux sauvages.

A Kansas City, nous déchargeons nos bagages et prenons place sur les paresseuses voitures d'Atchison, Topeka et Santa-Fe. Nous faisons cent cinquante milles à travers des forêts et des prairies couvertes d'un gazon luxuriant et décorées de modestes fermes. Les forêts, si vastes près du rivage, cèdent peu à peu la place à des plaines de plus en plus étendues, et vers Emporia l'œil ne se repose plus que sur un immense espace de pays plat, dont pas un arbre ni un buisson ne relève la monotonie. Où donc sont les plaines et les régions incultes de l'Ouest ? Pas ici à coup sûr, car tout y respire le travail et l'activité ; nous venons de passer, il y a quelques heures à peine, par Topeka, grande ville dotée d'écoles, d'églises, d'autres institutions publiques et d'une population laborieuse et affairée. Pas un sauvage, pas un fauve ne rôde dans ces champs — et cependant nous avons laissé le Missouri plusieurs milles derrière nous. Le gazon, loin de devenir plus serré, se fait pauvre et rare — plus rare que sur les mottes de terre les plus stériles d'Iowa. Au fur et à mesure que nous avançons, nous regardons avec curiosité, mais rien ne vient interrompre l'uniformité du paysage: c'est

toujours et partout le même pays plat, limité seulement par l'horizon.

Le gazon se raréfie de plus en plus ; partout transparaît la couleur brune du sol, qui fait sembler plus clair-semés encore les quelques brins d'herbe insuffisants à la cacher. Peu à peu l'obscurité noie et confond les contours des objets: nous nous arrangeons pour dormir. Les premières lueurs du jour nous éveillent ; nous regardons — toujours le même sol nu, la même absence d'arbres. Nous avons voyagé toute la nuit à la vitesse de vingt milles par heure, et cependant, arrivés à Dodge-City, nous retrouvons l'aspect désolé et sauvage sur lequel nos yeux se sont fermés la nuit précédente, et nous apprenons, stupéfaits et désappointés, que ces vastes espaces stériles sont les plaines, les grandes plaines de l'Ouest. Et le buffle, l'antilope, l'Indien altéré de sang, où sont-ils ? Pas ici, car l'œil, aussi loin qu'il peut voir, ne découvre pas un être vivant ; l'oreille n'entend qu'un son, le coup de piston de la machine : nous passons, et la plaine redevient silencieuse comme le tombeau.

Dodge City! Cité par le nom seul. — Quelques chétives habitations à demi enfoncées dans le sol, quelques indigènes en haillons, c'est tout ce que nous apercevons au passage. Puis nous repartons et faisons route, pendant quelques heures, sans découvrir le plus léger indice de vie. Nous atteignons une station — une petite maison à un étage — et, pendant l'arrêt du train, nous sortons, vasculum sur l'épaule, recueillir les plantes des environs. Eparses sur le sol et appliquées contre lui s'étalent des nappes arrondies de gazon, d'une verge de diamètre, à feuilles longues de 2 pouces et garnies de pointes aiguës, si étroitement plissées et frisées que l'on se demande comment un herbivore peut en avoir raison. Quelques hampes fleuries, élevées d'un pouce ou deux au-dessus du feuillage, nous apprennent que nous avons affaire à la fameuse « Herbe au Buffle » (*Buchloë dactyloïdes*). Tout près est une petite touffe gazonnante : à part ses fleurs, on la prendrait pour la même espèce; c'est le « Gramma » (*Bontelona oligostachya*). — Avec le *Lepturus paniculatus*, ce sont les seules herbes de la plaine.

Mais l'heure du départ sonne : le train repart. Nous avons laissé loin derrière nous les plantes familières à un botaniste Iowien, et, à chaque halte, nous nous mettons ardemment à la recherche des fleurs.

Une fois, nous recueillons quelques spécimens de « Bardane » (*Echinospermum Redowskii*); une autre fois, les jolies fleurs blanches et les tiges argentées du vénéneux « Loco » (*Oxytropis Lamberti*), et le hasard nous fait rencontrer quelques pieds d'une plante rare ressemblant à une *Actinelle*. Plus loin, les fleurs pourpres d'une Verveine cultivée (*Verbena Aubletii*), nichées au milieu du feuillage rampant sur le sol, attirent notre attention et provoquent notre étonnement, en nous faisant reconnaître dans ces plaines désolées la station naturelle de cet intéressant végétal. Ainsi se passe la matinée. Nous avons traversé toute la longueur du Kansas, nous sommes sur les limites du Colorado, et rien que des plaines, toujours les mêmes plaines ! Par intervalles, nous apercevons le fleuve Arkansas, coulant dans une légère dépression du terrain. Nous nous en approchons : il a des rives, mais ses eaux se sont épandues sur un espace d'un quart de mille ; un mince filet liquide continue seul à couler sur les bancs gréseux non interrompus qui forment son lit. Par ci par là s'élève à fleur d'eau un buisson solitaire ou un arbre rabougri, traînant sa misérable existence au milieu de la nudité et de la désolation d'alentour. — Mais le fleuve fait un coude et nos yeux peuvent à peine le distinguer encore. De temps à autre, nous traversons le lit sableux de quelque étroit cours d'eau ou de quelque crique profonde, dont le plus mince filet liquide n'a plus mouillé la surface depuis bien des années déjà. Ces criques desséchées sont un des traits saillants des derniers milles que nous avons parcourus, et donnent à la contrée un caractère de désolation particulier. Partout apparaissent les vestiges d'une vie désormais éteinte : de toutes les directions convergent vers la rivière d'étroits sentiers, creusés par les pieds des buffles altérés. Par ci par là, un crâne blanchi offre un but au pistolet des jeunes chasseurs de notre bande. Une fois pendant le voyage nous tressaillons au cri de « Antilopes ! » : ce sont deux seulement de ces animaux qui se montrent bien loin à l'horizon. Au fur et à mesure que nous avançons dans le Colorado, nous voyons quelques troupeaux de bêtes à cornes errer sans gardien sur les plaines. De temps en temps nous rencontrons quelque terre basse, creusée de petits étangs couverts de roseaux (*Spartina*) et bordés d'une ceinture d'un blanc de neige : c'est de la soude, et son pouvoir destructeur est attesté par les ossements des troupeaux blanchissant aux alentours. Le sol, jusque là compacte et dur

comme la pierre, devient plus meuble, plus sableux, et nous dépassons à plusieurs reprises de petites éminences de sable à sommet arrondi, les premières saillies que nous voyions sur un parcours de 300 milles. Bientôt apparaissent quelques pieds de la « Poire de Prickley » (*Opuntia Missouriensis*); puis des buissons de « bois gras » (*Bigelovia graveolens*) et des bouquets de « Bayonnettes espagnoles » (*Yucca angustifolia*), élevés d'un pied ou deux au-dessus du sol, relèvent par intervalles la monotonie du paysage — et leur nombre augmente au fur et à mesure que nous progressons. Tout en faisant ces remarques, nous laissons derrière nous « las Animas », et c'est avec stupéfaction que nous entendons notre compagnon de voyage, un montagnard, un vieux chasseur, nous dire en souriant: « Et maintenant, regardez après les montagnes! ». Serait-il bien possible que l'on pût voir ces fameux monts à plus de cent milles de distance? Nous sautons sur la plate-forme, nous nous suspendons sur les marchepieds, et là, au milieu d'une pluie de cendres lancée par la locomotive, nous écarquillons les yeux pour tâcher ne fût-ce que d'entrevoir quelqu'un de ces pics lointains. Mais les petits lambeaux de nuages disséminés à la surface du ciel se condensent juste à l'endroit où devrait apparaître le « pic de la Lance ». Nous continuons cependant à regarder, dans l'espoir que les nuages nageant à l'horizon vont s'élever pour un instant et découvrir l'objet de nos recherches. Mais ils ne font que s'abaisser plus serrés et plus lourds, montant un peu, pour retomber bientôt après, et briser ainsi les espérances qu'ils ont fait naître en nous. Des deux côtés surgissent des espaces découverts, mais là où nous désirons surtout voir, rien que des nuages compactes! « Montagnes! » tel est le cri qui retentit tout à coup à nos oreilles. — « Où? » — « A gauche, les pics espagnols. » Les têtes émergent des portières, ceux qui n'ont pas de fenêtre courent sur la plate-forme pour tâcher de voir. Bien bas, bien bas sur l'horizon, au loin, tout à gauche, est un objet sombre rayé de bandes argentées. La tête seule en est visible: elle repose sur un nuage éclatant de blancheur. Bientôt elle disparaît, voilée, pour reparaître avec des contours plus décidés. Notre train bondit, comme s'il sentait l'inspiration enthousiaste des passagers: il court droit à l'ouest; les montagnes s'élèvent, jusqu'à ce que deux des pics jumeaux, puis tous trois, apparaissent en pleine vue, avec leurs sommets couronnés de lambeaux de neige non fondue, éblouissants d'éclat et de blancheur.

« Ho! le pic de la Lance! » Nous regardons au nord-ouest; là se dresse en effet, à cent milles de distance, le vieux monarque grisonnant des plaines, élevant vers le ciel sa cime drapée d'une neige étincelante. — Nous avançons, et les pics se dessinent l'un après l'autre : parfois leur sommet se dégage seul de leur piédestal de nuages argentés; puis ceux-ci se dispersent, découvrant les collines sombres de leur base, ou s'éloignent comme à regret, en leur ceignant la taille d'une guirlande floconneuse. Bientôt à l'occident, aussi loin que l'œil peut découvrir, s'étend une longue rangée de collines, tandis que la chaîne neigeuse des pics du « Sangre de Christo » se dresse droit devant nous.

Nous courons toujours au milieu des plaines qui s'élèvent insensiblement, traversant de temps à autre des taillis de « bois gras », ou tournant une modeste éminence; enfin, bien tard dans l'après-dîner, le sifflement de la locomotive nous annonce le voisinage de Pueblo; et nous faisons halte, en apparence au moins, à la base des collines. L'on nous dit bien qu'elles sont distantes de quarante milles, mais il nous est facile de voir qu'un trajet d'une demi-heure à peine nous en sépare. (Nous reviendrons plus loin sur cette légère discordance.) Bientôt nous sommes entassés dans les voitures de Denver et Rio Grande R. R. Nous suivons d'abord une route étroite creusée dans les montagnes — portant bien son nom local de « Narrow Gonge », puis, rasant la base des collines en suivant le cours de la « Fontaine qui bouille » sur une pente de 50 pieds par mille, nous nous dirigeons vers les « sources de Colorado ». A notre droite, des plaines nues s'étendent jusqu'à l'horizon; à nos pieds coule le fleuve aux rives couvertes de bosquets de cotonniers et de saules; par ci par là, un buisson fleuri de *Ribes aureum* secoue à notre passage ses bouquets jaunes, comme pour nous montrer que tout n'est pas désolation dans cette triste contrée. A notre gauche surgissent de nombreux massifs compactes de Cactus arborescent (*Opuntia arborescens*), avec leurs longues épines plus perçantes que les dards du porc-épic, tandis que les souches courtes et rondes de la « Poire de Prickley » (*Opuntia Missouriensis*) décrivent à la surface du sol, dans toutes les directions, les arabesques les plus capricieuses. Nous nous dirigeons droit vers le pic de la Lance, qui, à Pueblo, ne paraissait éloigné que de quelques milles; nous en approchons lentement; arrivés à la petite ville de Fontaine, nous tournons une haute colline (le mont

Chiann), et le pic disparaît à nos yeux. Enfin nous avons traversé les quarante-cinq milles qui séparent Pueblo des sources de Colorado; notre train s'arrête à la gare, nous y dépose, puis repart vers Denver, la « Métropole des Plaines », et s'évanouit bientôt dans les brumes du nord.

Cependant nous nous hâtons de nous débarrasser de la poussière de la route, et nous nous sentons plus à l'aise, presque comme chez nous. Après souper, nous allons faire paisiblement un bout de promenade. Inutile de tâcher de dissimuler le profond désappointement qui s'empare de nous, quand nous trouvons, au lieu d'une végétation luxuriante, le sol nu et dévasté des plaines; au lieu de montagnes gigantesques élevant jusqu'au zénith leur tête couronnée d'une neige éblouissante, tranchant avec le vert sombre des forêts de leur base, de petites collines aux contours anguleux, dominées par le fameux « pic de la Lance », qui élève au-dessus de l'une d'elles sa pointe grisâtre et dénudée. Nulle part de vastes forêts ni de torrents écumeux: jusqu'aux sources de Colorado sont bordées de gouttières par lesquelles l'eau d'un grand bassin d'irrigation va arroser les cours et les jardins de la ville voisine, et s'efforcer de prêter vie et existence à l'herbe clair-semée des pelouses et à quelques plantes potagères. Triste est notre surprise quand nous dirigeons nos regards vers ces prétendues « montagnes ». Une demi-heure nous suffirait pour les atteindre et faire l'ascension de la plus élevée d'entre elles; car, entre elles et nous, il n'y a pas plus d'un quart de mille, un demi-mille peut-être jusqu'au pic de la Lance. Nous interrogeons nos amis sur la distance qui nous en sépare: « Que vous en semble? » nous demande l'un deux. Mais nous ne nous hâtons pas de répondre, car nous nous rappelons quelques-uns de leurs étranges récits sur les illusions d'optique de l'Ouest; nous nous contentons de déclarer que nous n'en savons rien. « Eh bien! il y a cinq milles d'ici au pied de la plus proche de ces collines, et vingt milles, par le chemin le plus court, jusqu'au sommet du pic de la Lance ». — Nous n'en croyons pas un mot, mais, moins versés qu'eux dans la connaissance de la contrée, nous acceptons leur déclaration « sur parole », tout en nous réservant d'en vérifier l'exactitude à la première occasion.

Et pourtant il y a, dans cette contrée, bien des choses dignes d'intérêt et d'admiration. Le soleil va justement se cacher derrière les

collines de l'Ouest; sur l'une d'elles, une bande lumineuse, aux contours décidés, développe sa riche couleur cramoisi intense; plus loin, sur une autre, dominent les tons dorés et fondus : entre deux s'étend un ravin d'où le soleil vient de disparaître, laissant derrière lui un abîme noir et sombre. Cependant l'astre du jour s'abaisse de plus en plus, et des ombres opaques, suivant sa descente progressive, courent successivement le long des flancs de chaque éminence: pour quelques instants, il se laisse voir encore entre deux pics sourcilleux qu'il inonde de ses lueurs rougeâtres, puis il s'enfonce......... il est parti. L'immense ligne de montagnes est silencieuse comme le tombeau, dans le sombre linceul qui l'environne: on dirait les remparts à demi-ruinés d'une gigantesque forteresse, élevant vers le ciel son front chauve, qu'éclairent faiblement, comme autant de signaux et de feux de garde, les derniers rayons du soleil illuminant les pics les plus élevés. Leur éclat s'évanouit peu à peu, et les étoiles se détachent sur la voûte céleste plus brillantes que jamais: puis la lune vient prêter à cette scène le pâle et séduisant éclat de sa poétique lumière. Les montagnes prennent un aspect fantastique; la brume légère qui les enveloppe adoucit les aspérités de leurs contours et les fait reculer dans l'éloignement. Un long nuage floconneux, paresseusement étendu à mi-chemin de leur sommet, semble se reposer à l'ombre des forêts de leurs pentes. Le silence de ces monts, la majesté de leur aspect nous remplissent d'un sentiment d'épouvante et de terreur; et maintenant encore, quoique nous ayons exploré leurs retraites, gravi leurs pics les plus élancés et parcouru en tous sens la chaîne de montagnes dont ils ne sont qu'un accident, nous ne pouvons encore nous affranchir complètement de l'impression d'horreur et d'effroi dont nous frappa leur vue sous la sépulcrale lumière de l'astre des nuits. Et leur souvenir nous revint plus d'une fois à l'esprit, lorsque nous contemplions la beauté de la « gorge Argentine », la grandeur du « mont Lincoln », la majesté du « pic Gray » et la sublimité de ses alentours.

Et maintenant qu'il nous soit permis d'anticiper quelque peu, pour rendre plus clair et plus intelligible le récit de l'excursion qui suivit notre arrivée au Colorado.

La structure géologique du Colorado présente d'étranges particularités que met admirablement en relief son apparence superficielle. Les plaines s'étendent vers l'est, à partir des « Montagnes Rocheuses », sur un espace de 275 milles, traversent la ligne du Kansas, et viennent presque s'abreuver aux flots du Missouri. Elles s'élèvent en pente douce sur une étendue de 700 milles, depuis Kansas City — dont l'altitude n'atteint pas mille pieds au-dessus de la mer — jusque Pueblo — qui dépasse de 5000 pieds le niveau de l'Océan. On s'attendrait à ce qu'elles s'interrompent petit à petit, au fur et à mesure qu'elles convergent vers les montagnes : il n'en est rien, et on les voit se développer, sans changer d'aspect, jusqu'à la base des collines qui les circonscrivent comme d'infranchissables remparts et forment autour de la contrée une muraille sombre étendue sans interruption du nord au sud. Juste à la base des montagnes, sur un espace de quelques milles, surgissent de légers tertres produits par l'action érosive des phénomènes glaciaires. Ils sont allongés et aplatis au sommet : de là leur nom espagnol de « mesas » c'est-à-dire tables. Toutes les plaines du Colorado oriental, à l'exception de la région sud-est, appartiennent au groupe du « Fleuve Blanc ». Plus bas, et gagnant vers le sud, s'étendent les lits crétacés visibles le long de la base des collines, avec les terrains triasique, jurassique, carbonifère et métamorphique. La brusquerie avec laquelle les collines surgissent de la plaine fait que les lits crétacés et les couches plus anciennes se rencontrent souvent sous un angle de 50°, de telle sorte qu'un promeneur, sur une distance d'un mille environ, peut observer successivement dans leur ordre de formation les divers terrains prémentionnés. Le sol de la plaine est constitué par un sable compacte, plus ou moins argileux par places. Cette composition et la rareté des pluies — dont le produit, accumulé pendant un an, ne couvrirait pas ces régions d'une couche d'eau de 15 pouces d'épaisseur, — font de ce sol une masse sèche et dure comme la pierre. C'est ce que montrent les routes, dures et unies comme un pavé de marbre. De là, comme trait marqué de la végétation, l'immense développement que doivent prendre les racines des plantes vivaces et même des végétaux annuels, pour pouvoir exister dans de telles stations. Ceignant la base des montagnes, et embrassant les systèmes crétacé, jurassique, triasique et carbonifère, s'étend une bande de terre variant en largeur de 2 à 4

mètres: elle représente à elle seule la vaste région de prairie de l'Illinois, l'Iowa, etc. L'aspect superficiel des plaines s'y joint au caractère humide des collines. Nous y trouvons çà et là le *Psoralea argophylla* Pursh; *Solidago speciosa, var. angustata* Gray; *Helianthus rigidus* Desf.; *Boulelona curtipendula* Gray; *Panicum dichotomum* L; *Andropogon glaucus* et *scoparius*, M.; *Sorghum avenaceum* Chap.? etc. etc.

Les collines s'élèvent brusquement de la surface des plaines jusqu'à la hauteur de 2 à 3000 pieds au-dessus d'elles; leurs dimensions s'accentuent au fur et à mesure qu'elles s'approchent de la ligne principale des montagnes, avec lesquelles elles finissent par se confondre. L'altitude approximative de la base des collines est de 6000 pieds, celle de leur sommet atteint par conséquent 8 à 9000 pieds. Le nom de « Montagnes Rocheuses » donné à tout le système est emprunté aux rocs nus de leur base et à la pauvreté de leur végétation, qui contraste d'une manière si frappante avec la chaîne Alleghany, à l'est du continent. Ces rochers des collines et des montagnes sont, en général, des grès rouges métamorphiques; la contrée leur doit une apparence étrange et quelques-uns de ses plus beaux paysages (voir « le jardin des Dieux », « Glen Eyrie », etc.) Souvent sur la chaîne principale — dans le district minier surtout — se trouvent en abondance le granit, le porphyre, etc. Le sol des collines — partout où il en existe quelque trace — est dense et sableux. Quelques-unes de leurs gorges les plus profondes et les plus obscures renferment une couche peu épaisse de limon que recouvre une végétation abondante.

Le sol des montagnes est analogue à celui des collines, un peu plus friable et moins dense seulement. La hauteur moyenne de la chaîne est d'environ 12,000 pieds. Les pics les plus célèbres, sinon les plus élevés, sont le « pic Gray » et le « pic de la Lance ». Le plus haut, situé bien loin du massif principal, est le mont « Uncompaghre » ; il mesure 14540 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Il existe deux manières de diviser la flore du Colorado. — Entre les sources du Colorado et Denver s'étend une vaste nappe d'eau élevée de 8000 pieds au-dessus de la mer, séparant le bassin de la Plata de celui du fleuve Arkansas. Au nord de cette limite naturelle, la flore se compose d'espèces telles que *Astragalus caryocarpus* Ker., *bisulcatus* Gray, *Drummondi* Dougl., *latiflorus* Hook., *pictus var. filifolius* Gray,

Shortianus Nutt., *Missouriensis* Nutt. etc.; *Oxytropis campestris* L. et *Lamberti* Pursh (à tige vénéneuse); *Opuntia Missouriensis* et *Rofinesqui* Eng; *Bahia oppositifolia* Trinn.; *Bigelovia graveolens* Gray var.; *Artemisia frigida* Willd., *filifolia* Torrey, *Ludoviciana* Nutt. var.; *Grindelia squarrosa* Dunal; *Echinospermum Redowskii* Nutt.; *Stipa spartea* Trin.; *Eriocoma cuspidata* Torrey, *asperifolia* Nutt.; *Sporobolus cryptandrus* Gray, *ramulosus* H. B. K.; *Bontelona oligostachya* Torrey; *Buchloëdactyloïdes* Eng. etc.. Plusieurs de ces genres ne sont représentés que par un petit nombre d'individus. Des pieds de *Salix cordata* Muhl. et *nigra var. amygdaloïdes* And., *Populus angulata* et *balsamifera* Lin. var., sont disséminés çà et là sur les rives des cours d'eau importants.

La flore de la région australe, outre un grand nombre des végétaux prémentionnés, présente, surtout au sud du fleuve Arkansas, un facies manifestement néomexicain qu'elle doit surtout aux innombrables pieds de « *Cactus arborescent* » (*Opuntia arborescens*) disséminés sur son étendue, et prenant parfois complète possession du sol aride et stérile dont ils défendent l'accès. — A côté croissent le « *Cèdre blanc* » (*Juniperus occidentalis* Hooker); le *Zinnia grandiflora* And.; le « *Pignon* » (*Pinus edulis* Eng.), qui se développent sur les « mesas » et s'étendent jusque sur les flancs des montagnes; l'*Alternanthera lanuginosa* Torrey; *Lowellia aurea* Torrey; *Euphorbia revoluta* Eng., *Fenelleri* Eng., *stictospora* Eng.; *Obione confertifolia* Torrey, *argentea* Moq.; *Tricuspis monstrosa*, *acuminata* Munro, *trinerviglumis*; *Pleuropsis Jamesii* Torrey, etc. etc.

Une autre division du tapis végétal, plus vraie et plus saisissante, consiste à y distinguer la flore des *plaines*, la flore des *prairies* — la bande de terre étroite mentionnée plus haut, — la flore des *collines*, puis la flore *subalpine* et la flore *alpine*. — Nous venons de détailler les deux premières. Quant à la flore des collines, elle s'étend à partir des plaines, dans les montagnes, sur une étendue de 20 à 40 milles, jusqu'à une altitude de 5000 pieds, et passe graduellement à la flore subalpine. — L'élément forestier de cette division est représenté par des arbres disséminés sur les collines, tantôt serrés et condensés au point de former une sorte de forêt, tantôt éparpillés sur le terrain. Plusieurs des versants orientaux ont été dénudés par le feu; d'autres

sont couverts de forêts d'arbres morts, présentant l'aspect le plus triste et le plus lamentable.

Les arbres croissant dans cette région sont surtout: le long des fleuves : *Pinus ponderosa* Dougl.; *Pseudotsuga Douglasii* Carr.; et *Juniperus Virginiana*, L; à une faible altitude : *Populus balsamifera* L. et ses variétés; plus haut *le Peuplier tremble* (*Populus tremuloïdes* Mx.), puis viennent diverses espèces de *Salix, Betula occidentalis* Hooker, *Alnus incana* Willd., *Acer glabrum* Torrey, *Quercus alba* L. *var. Gunnisatii* Torrey, *Prunus Americana* Marshall, *Pensylvanica*, L., et *Virginiana*, L.; par ci par là quelques rares pieds appartenant à deux espèces de *Crataegus*, ainsi que l'*Abies nobilis* Eng., magnifique conifère. Quelques buissons — *Rhus aromatica var. trilobata* Eng., *Cercocarpus parvifolius* Nutt., y existent en quantité. Comme Graminées, nous remarquons les espèces suivantes, que nous rangeons dans l'ordre de leur abondance: *Eriocoma cuspidata* Nutt., *Stipa spartea* Trinn., divers *Bromus*, *Elymus*, *Muhlenbergia, Vilfa, Sporobolus*, *Poa*, *Triticum*, *Glyceria*, *Oryopsis*, *Panicum* et *Koehleria cristata* Rees. Les *Joncs* et les *Carex* y sont aussi richement représentés. Il s'y trouve également maintes espèces de *Crucifères, Légumineuses, Rosacées*, *Saxifragées*, *Composées*, *Labiées* (*rares*), *Tiliacées* (*au complet*), *Pentstemon*, *Eriogonum, Euphorbia*, et bien d'autres trop nombreuses pour les mentionner toutes. Ces diverses espèces s'étendent jusque dans la région subalpine, quelques-unes pénétrant même jusque dans la flore alpine ; telles sont : *Anemone patens var. Nuttaliana*, Gray; *Erigeron compositum*, Pursh ; *Juniperus communis* L., var. *humilis* Eng.; *Arctostaphylos Uva ursi* Spreng; *Fragaria Virginiana* Ehrb. et *vesca*, L.; *Eriogonum umbellatum* Torrey ; *Cystopteris fragilis* Ehr. : ce dernier trouvé au pic Gray, à une altitude dépassant celle des bois de charpente.

Les espèces de la flore subalpine descendent jusqu'à une altitude de 8000 pieds, et s'étendent à peu près jusqu'à la région des bois de charpente, où elles touchent à la flore alpine. Les forêts de ce district sont denses, serrées, devenant de plus en plus compactes au fur et à mesure qu'elles s'élèvent, jusqu'à la zone des bois de charpente, où elles s'arrêtent court. L'on a prétendu que les arbres, au fur et à mesure que l'altitude augmente, resserrent leurs dimensions, se contractent, se

rabougrissent, jusqu'à ne plus être que de simples buissons : c'est une erreur. Des déterminations exactes et précises font bien voir qu'à 800 pieds au-dessous de la limite supérieure les forêts sont un peu plus élevées et plus denses qu'à ce niveau extrême ; mais la différence est insignifiante, et la prétendue dégénérescence en buisson n'est qu'un racontar sans fondement. Sur la limite de la région des bois de charpente s'élèvent presque partout des arbres de 40 à 50 pieds de haut, et le contour qu'ils dessinent, quoique irrégulier à cause de la différence d'exposition, se marque avec autant de netteté que celui des rochers qui nous entourent. Ces forêts sont presque exclusivement formées de *Picea Engelmanni* Parry. Le *Pinus aristata* Eng. y est assez commun; bien plus rarement s'y trouvent les *Pinus flexilis* James, *Picea pungens* Eng., *Abies subalpina* Eng. Les Graminées sont, dans l'ordre de leur abondance : *Aira caespitosa* L., *Poa* (diverses espèces), *Calamagrostis Canadensis* L. et autres; *Phleum alpinum*, L., *Hieroclaea borealis* R. et S., *Trisetum spicatum* et *subspicatum*, Beauv. ; puis divers *Bromus*, *Agrostis, Elymus*, etc. communs à des altitudes moins élevées; ensuite viennent *Aster adscendens* Lindl. *var.*, *Aster glaucus* J. et G., *Potentilla fruticosa* L., *gracilis* Dougl., *hippiana* Lehm., *humifusa* Nutt., *Pensylvanica* L. *var.*, *Sambucus racemosa* L. *var. pubens* Watson, *Ribes lacustre* Poir., *prostratum* L'Her., *Sisymbrium incisum* Eng., *Vaccinium Myrtillus* L , *Pedicularis racemosa* Dougl., *Senecio triangularis* Hooker, *andinus* Nutt., *Epilobium origanifolium* Lam., *Geum triflorum* Pursh, *Archemora Fendleri* Gray, *Linnaea borealis* Gronov., *Astragalus alpinus* L., *multiflorus* Gray, *kentrophyta* Gray, *Solidago Virga aurea* L., *Castilleia pallida* Kth. *var.*, *Pyrola*, *Mitella pentandra* Hooker, *Listera cordata* R. Br., *Valeriana sylvatica* Richards, *edulis* Nutt., *Ranunculus hyperboreus var. natans* Mey., *Circaea pacifica* Gray, *Cnicus Drummondii* Gray, *Pentstemon glaucus* Grah., *Zygadenus glaucus* Nutt. etc.

Je fais commencer la flore alpine du Colorado à la zone des arbres de charpente, où elle se présente avec le facies le plus décidé, suivant ses contours et descendant ou remontant avec elle à des hauteurs variant de 11000 à 12500 pieds. Du mois de Novembre au mois de Juin, cette région est couverte de neige ; mais celle-ci fond peu à peu et, vers la fin d'Août, c'est à peine si l'on peut en trouver une trace, sauf dans les

gorges les plus profondes et les plus cachées, où elle semble sommeiller engourdie jusqu'à l'hiver suivant. De ce niveau jusqu'à un millier de pieds au-dessus s'étendent des plaines unies ou des prairies ondoyantes, tapissées d'un gazon luxuriant ou couvertes d'un épais manteau de Saules (*Salix desertorum* And. et *chlorophylla* And.). L'on y trouve comme Graminées: *Aira caespitosa* L., *Poa flexuosa* Muhl., *laxa* Haenke, *arctica* R. Br., *alpina* L. — Comme Cypéracées: *Carex atrata* L., *var. nigra* Bott, *saxatilis* L., *alpina* L., *Pyrenaica* Wahl., *nigricans* E. Meyer, *Elyna spicata* Schk., etc. Puis, dans d'autres familles: *Mertensia alpina* Dougl., *Eritrichium villosum* DC. *var. arctioïdes* Hooker, *Arenaria* et *Juncus* — diverses espèces, — *Luzula spicata* Desf., *spadicea* DC. var., *Artemisia Norwegica* L., *Gentiana frigida var. algida* Pallas, *Parryi* Eng., *barbellata* Eng., *Pedicularis Groënlandica* Retz., diverses espèces de *Senecio*, de *Draba*, *Primula angustifolia* Torrey, *Lychnis apetala* L., *Trifolium dasycarpum* J. et G., *Parryi* Gray, *nanum* Torrey, *Trollius laxus* Salisb., *Caltha leptosepala* DC., *Salix reticulata* L., *Ranunculus adoneus* Gray, *Calandrinia pygmaea* Gray, *Solidago Virga aurea* L. var. *alpina* Big., *Campanula uniflora* L., *Sedum Rhodiola* DC., *rhodanthum* Gray, *Aster adscendens* Lindl. *var. Parryi* Watson, *Swertia perennis* L., *Viola canina* L., *Smelowskia calyerna* Meyer, etc. etc. C'est dans cette région que se trouvent les plus jolies fleurs du pays, par ex.: *Actinella grandiflora* J. et G. et *acaulis* Nutt., *Primula Parryi* Gray, *Phacelia sericea* Gray, *Eriogonum flavum* Nutt., *Aquilegia vulgaris* L. *var. brevistyla* Watson, *Dryas octopetala* L., *Erigeron uniflorum* L., *compositum* Pursh, *ursinum* Eaton, *Erysimum asperum* DC. *var. pumilum.* Watson, *Aster salsuginosus* Rich., *coloradensis* Gray, *glacialis* Nutt., *Lloydia serotina* Reich., *Pedicularis Groënlandica* Retz, *Potentilla mora* L., etc. A une hauteur de 13000 pieds, le nombre des *individus* décroît sensiblement, mais sur les pentes et entre les rochers éclatés par la gelée et accumulés en amas confus et désordonnés se trouvent quelques-unes des meilleures espèces, telles que: *Elyna spicata* Schk., *Poa abbreviata* R. Br., *Saxifraga tricuspidata* Gray, *debilis* Eng., *caespitosa* L., *flagellaris* Willd., *rivularis* L., *serpyllifolia* Pursh, *Agrostis varians* R. Br., *Festuca brevifolia* Br., etc. Les sommets des pics — à une altitude de 14000 pieds et au delà — sont généralement nus; çà et là

sont parsemées de petites touffes de *Poa abbreviata* R. Br. et de *Eritrichium villosum* DC. var. *arctioïdes* Hooker.

Comme l'ont écrit les professeurs Gray et Hooker, la flore du Colorado est manifestement australe, et diffère essentiellement de celle des prairies et de la partie orientale des Etats-Unis, ainsi que de la végétation du bassin du grand Lac salé, que nous explorerons bientôt.

Le 3 Mai — le surlendemain de notre arrivée — nous décidons de nous diriger vers les montagnes et d'en faire l'escalade jusqu'à la hauteur de la neige, afin de pouvoir nous rendre compte par nous-mêmes du plus ou moins fondé de ces merveilleux racontars relatifs aux erreurs de distance; et vers neuf heures du matin, vasculum sur l'épaule et portefeuille sous le bras, sans déjeuner ni vêtements supplémentaires, nous partons pour « Chiann-Cañon » qui nous paraît éloigné d'un demi-mille environ. Un quart d'heure de marche nous conduit à la « Fontaine qui Bouille », petit cours d'eau à l'allure vive et turbulente que nous sommes obligés de passer à gué faute d'un pont. L'eau est froide comme la glace et nous emporte presque les pieds: n'importe, nous la traversons sans accident. Arrivés sur le rivage, nous voyons une « mesa », tout au pied de la montagne, à ce qu'il nous paraît. Quelques instants de marche forcée et nous y sommes. De rares et maigres massifs de *Quercus alba* L. var. *Gunnisoni* Torrey, quelques pieds de *Cercocarpus parvifolius* Nutt., *Rhus aromaticus* Ait. var. *trilobata* Gray; tout à côté la splendide « *fleur de Pâques* » (*Anemone patens* L. var. *Nuttaleana* Gray), tout épanouie, ainsi que les *Cymopterus montanus* Nutt. et *Mertensia lanceolata* Gray, etc. etc.: telles sont les plantes qui en garnissent les abords. Nous l'escaladons pour en rencontrer une autre semblable, puis une troisième au delà — et la montagne n'en est pas plus rapprochée pour la cause. Ainsi nous franchissons, pendant deux heures, une « table » après l'autre, nous arrêtant par ci par là pour recueillir le splendide *Oxytropis campestris* L. ou l'*Erysimum asperum* DC. *var. Arkansanum* Nutt. Enfin — après avoir fait cinq milles de chemin — nous nous trouvons à l'ombre de la montagne. Ce qui, vu des sources de Colorado, nous paraissait un buisson nain, est un massif du gigantes-

que *Pinus ponderosa* Dougl.; ces éminences, que nous prenions pour des collines, sont d'immenses montagnes aux gorges profondes, couvertes de rochers rudes et déchiquetés dont les cimes sourcilleuses s'élèvent jusqu'au zénith. Les uns sont nus, les autres parsemés de taches noires, semblables à des îlots de mousse: ce sont des forêts lointaines. Nous sommes au bas du « Chiann Cañon. » — Sous nos pieds surgissent de nombreux Peupliers (*Populus balsamifera* L. var.), des *Pins* (*P. ponderosa* Dougl., *Pensylvanica* L. et *Virginiana* L.) etc. etc.; tandis qu'en face de nous, séparées à peine par une distance de quelques verges, s'élèvent perpendiculairement, à un millier de pieds de hauteur, les parois rouges et abruptes de l'orgueilleuse montagne. Entre elles, et éparpillé sur les flancs de la montagne dans les crevasses qui les déchirent, s'étale le feuillage sombre des « Pins » et des « Sapins » (*Pseudotsuga Douglasii* Carr.). Parfois, à travers les éclaircies des arbres, nous distinguons la cataracte écumante dont le sourd mugissement ne cesse de remplir nos oreilles. Le Cañon présente bien des particularités intéressantes, mais nous passons à côté, pour entreprendre l'escalade du mont Chiann — au sud du Cañon. Partout s'étalent les « Fleurs de Pâques »; les unes déjà en fruit, les autres, un peu plus haut, en pleine floraison ; plus haut encore elles éclosent à peine du sol. Après une heure d'ascension, le froid devient réellement intense, et nous force à nous tenir continuellement en mouvement. Tantôt nous gravissons des rocs nus et abrupts, tantôt nous avançons péniblement sur un sable glissant et de grossiers cailloux. De temps à autre nous rencontrons de maigres « Cèdres » et des bouquets de « Sapins », tandis que dans le sable s'étalent le bel *Oxytropis multiceps* Nutt., le *Thlaspi alpestre* L., les *Draba aurea* Nutt. et *streptocarpa* Gray, le *Raisin d'ours* (*Arctostaphylos uva ursi* Spreng.) etc. — Après des heures d'escalade, nous atteignons le pic désiré, pour en trouver un autre plus élevé à quelque distance — et ce n'est que bien tard dans l'après-dîner qu'un étroit lambeau de neige vient réjouir nos yeux et étancher la soif qui nous tourmente. Notre but est donc atteint; mais, avant de redescendre, nous gravissons encore une côte escarpée pour jeter un coup d'œil sur les alentours. A l'ouest s'élèvent les innombrables pics et se développent les gorges sombres des montagnes; à l'est, les plaines s'élargissent sur une étendue immense jusqu'à l'horizon, où elles se fondent avec le ciel; sous nos pieds un fil d'argent bordé de vert

marque le cours tortueux de la « Fontaine qui Bouille ». La ville que nous venons de quitter se découvre nettement à nos yeux, avec ses faubourgs et ses environs, sur une étendue de plusieurs milles. Tout cet ensemble forme un tableau difficile à oublier, pour qui est habitué au spectacle uniforme et monotone d'une plaine sans limites.

A notre retour, le sable glissant accélère notre descente le long des pentes escarpées de la montagne, et nous atteignons bientôt la « Crique de Chiann ». Là nous voyons le rapide s'engouffrer entre des murailles de rocs rouges et escarpés, semblables à ceux qui décorent son embouchure, un mille ou deux plus bas. Dans les fentes des rochers, nous rencontrons, à notre vif plaisir, plusieurs spécimens de Fougères, entre autres *Cheilanthes lanuginosa* Nutt. et *Nothochlaena Fendleri* Kunze, une des plus belles espèces des États-Unis, avec ses pinnules délicates, enroulées de façon à ne laisser voir que leur face inférieure: avec leur couleur blanche, on dirait des flocons de givre délicatement posés sur le fond pourpre foncé de la tige. Après avoir gravi bien des rochers et nous être fait un chemin à travers les Pins et les Saules, nous nous trouvons à l'improviste devant un précipice que le fleuve franchit en deux splendides chutes; l'une d'elles, à vingt-cinq pieds de son point de départ, rencontre une saillie du roc qui la brise et la projette dans l'air, d'où elle retombe, réduite en écume, dans un vaste bassin, cinquante pieds plus bas. Nulle part, les rochers usés par l'eau ne présentent de prise au pied ou à la main: il ne faut pas songer à tourner la chute par les côtés, et revenir sur ses pas serait s'imposer une ascension longue et pénible, avant de trouver un chemin pour sortir du Cañon — en supposant que d'autres passages aussi dangereux ne surgissent pas devant nous, et que nous ne nous égarions pas dans ces solitudes inconnues. Il ne reste qu'à descendre le précipice. Un faux pas nous projette contre les rochers, et nous sommes contraints de lâcher nos bagages pour sauver notre vie. Le portefeuille glisse, bondit et roule jusqu'à ce qu'il rencontre bien bas un cèdre tout rabougri, qui arrête sa chute. Mais le vasculum, secoué par les soubresauts, finit par s'ouvrir, disperse sur le chemin notre récolte botanique et s'engouffre dans le bassin du fond. Nous reprenons notre descente, enfonçant soigneusement les doigts et les orteils partout où le hasard favorable nous ménage quelque fente, quelque crevasse. A peine la moitié du trajet est-elle

franchie que les nuages s'assombrissent et versent sur les rochers d'énormes flocons de neige qui tombent serrés et se succèdent sans intervalle, se liquéfiant au fur et à mesure, jusqu'à ce que les flancs du précipice soient devenus glissants et visqueux. Le chemin semble long à de pauvres voyageurs ainsi suspendus au-dessus d'un abîme. Enfin, nous voilà près du fond : un saut nous jette au milieu des rochers, « *jurant, mais un peu tard, qu'on ne nous y prendrait plus* ». Les parois du précipice, vues de l'endroit où nous sommes, nous semblent bien hautes et bien escarpées....... Mais les ombres de la nuit s'épaississent autour de nous. Les grands Pins noirs ont un air sombre et fantastique, derrière les flocons blancs qui s'accumulent entre nous et eux. De sentier point; mais les quartiers de roc qui parsèment le lit du torrent nous offrent le meilleur moyen de nous tirer d'affaire, et nous avançons, sautant de l'un à l'autre, jusqu'à ce qu'à la fin, mettant le pied sur un fragment juste à fleur d'eau, nous glissons sur sa surface lisse et polie comme la peau d'une anguille, et nous enfonçons jusqu'à la ceinture dans une eau glacée. Nous parvenons à en sortir, les habits trempés et les bottes couvertes de boue. Mais ce bain improvisé n'affaiblit pas notre ardeur : un regard jeté sur le spectacle admirable et grandiose de ces rochers gigantesques suffit pour nous faire oublier ces petits ennuis et nous nous applaudissons d'avoir vu, une fois en notre vie, un site aussi majestueux, des « Pins » aussi formidables et l'âpre beauté d'un ouragan de neige au milieu de ces immenses solitudes. Cependant nous continuons notre route, glissant de temps à autre dans l'eau, jusqu'à ce que nous atteignions l'embouchure du Cañon. La nuit est tout à fait venue, des flocons de neige tombent doucement à travers le brouillard qui s'épaissit. Cinq milles de prairies s'étendent entre nous et notre demeure hospitalière. Le malencontreux Cañon est laissé derrière nous et nous réglons notre chemin sur les contours effacés des montagnes, jusqu'à ce que le brouillard les ait complètement enveloppés des plis de son manteau. Alors une obscurité profonde règne autour de nous; nulle lueur pour nous guider; nous nous dirigeons tant bien que mal, franchissant plusieurs « mesas »....... Tout à coup, du sommet de l'une d'elles, nous apercevons bien loin devant nous l'éclat de nombreuses lumières. Nous poussons un cri de joie : c'est la ville, et la « mesa » que nous franchissons est la dernière qui nous en sépare. Nous repassons à gué la

« fontaine qui bouille », et atteignons notre demeure à 9 heures du soir — juste 24 heures après l'avoir quittée pour franchir — aller et retour — un trajet apparent d'un demi-mille! Quoique gelés et affamés, couverts d'habits trempés d'eau, maculés de boue et déchirés par les pointes des rocs, quoique souffrant des douleurs cuisantes de mainte contusion, nous sommes heureux de l'emploi de cette journée, car nous avons vu les montagnes sous leur aspect grandiose, et appris, une fois pour toutes, que ces récits d'illusions d'optique n'ont rien d'exagéré. Nous n'eussions pas rapporté cette leçon si elle nous était personnelle; mais il nous paraît que semblable chose doit arriver à tout individu, homme ou femme, capable de marcher et de grimper et désireux de soumettre une vérité apparente à la pierre de touche de l'expérience. Tout nouvel arrivé sent que les naturels de la contrée doivent mieux que lui connaître les distances; mais il n'y a qu'un essai direct pour le convaincre de l'immensité réelle des distances, dans l'air pur de l'Ouest.

A cette première excursion en succède une seconde, aux sources alcalines et ferrugineuses de Manitou, qui coulent entre les collines, à six milles des sources du Colorado. D'autres régions du Colorado — les rives du fleuve Arkansas notamment — présentent des sources de ce genre, mais il n'en est pas auxquelles la nature ait été aussi prodigue de ses faveurs. Aussi des milliers d'invalides s'y rendent de tous les points du pays, et beaucoup retournent soulagés, guéris même, par l'influence salutaire de ces eaux bienfaisantes et d'un air pur. Pour notre part, nous y trouvons plusieurs espèces nouvelles, telles que: *Astragalus aborigenum* Rich.(rare au Colorado), *Viola biflora* L.; *Aralia nudicaulis* L.; *Pyrus sambucifolia* Ch. et Sch. — Nous faisons aussi une courte promenade à cheval sur la fameuse « Ute Pass », la route qui conduit de Manitou aux riches mines d'argent de Leadville, et s'étend bien loin dans le sud-ouest jusqu'au district minier de San Juan.

Peu après, nous allons voir la « vallée Eyrie » (Glen Eyrie), un des plus beaux sites de l'Ouest. Une profonde fracture naturelle qui divise les rochers triasiques et jurassiques, presque perpendiculaires en cet endroit, y forme un sentier naturel par lequel on arrive dans un vaste espace découvert ; un ruisseau gazouillant y promène son onde pure et limpide qu'encadrent d'immenses colonnes de ces roches rouges et métamorphiques auxquelles le Colorado doit l'aspect étrange et pittoresque

de presque tous ses paysages. Plus bas, ces colonnes se resserrent, se rapprochent et forment une vallée longue et étroite, ombragée par la riche et abondante végétation de Pins et de Sapins gigantesques. Au bout du défilé l'eau s'est creusé un lit étroit à travers ces murailles de rochers désormais confondues, et tombe par une série de cascades jusque dans un bassin rocheux, nommé le « *Bol à punch du Diable* » (Devil's Punch Bowl). L'étroit passage se trouve ainsi complètement obstrué, et il nous est impossible d'aller plus avant. Mais au delà nous distinguons une vaste plaine avec des pins, des sapins, des mousses et des fleurs. Dans les crevasses des rochers, tout autour de nous, nous découvrons le rare *Cheilanthes Fendleri* Hooker, les *Ch. lanuginosa* Nutt. et *tomentosa* Lindl., *Nothochlaena Fendleri* Kunze et *Selaginella rupestris* Spring. L'espace découvert au bas du vallon nous présente diverses espèces de *Ribes, Neillia Torreyi* Watson, *Rubus deliciosus* Torrey, *Rosa blanda* Ait., *Crataegus Douglasi* Lindl., *Ampelopsis quinquefolia* Mx., *Pentstemon barbatus* Torrey, *Hedeoma Drummondi* Beauv., etc.

A un mille du « Glen Eyrie » vers le sud, à cinq milles de Manitou vers le nord, s'étale un site splendide, le « Jardin des Dieux ». Là encore ce sont les rocs métamorphiques qui font presque exclusivement les frais de la décoration. Tous les terrains — depuis le crétacé jusqu'au silurien — s'y montrent à découvert sous une inclinaison de près de 90 degrés. Nous grimpons jusqu'au sommet de la côte crétacée blanche qui forme la barrière orientale. A nos pieds, tout autour de nous, le sol est parsemé de cailloux que parent, disséminés par ci par là, quelques maigres touffes de gazon desséché, un buisson à demi-feuillé de Cercocarpus, ou les branches nues et les bourgeons jaunes du « Chêne nain » (*Quercus alba* var.), surgissant d'entre les débris morts de son feuillage de l'an passé. De temps à autre un plant de *Clematis Douglasi* Hooker nous souhaite la bienvenue, en agitant doucement ses grandes et belles fleurs pourpres et ses feuilles cotonneuses, filiformes, à demi enroulées sur leur face inférieure. Des bouquets blanchâtres d'*Artemisia* donnent au paysage un aspect plus forestier, et le feuillage vert sombre de quelques « Cèdres » (*Juniperus virginiana* L.) épars, augmente encore l'illusion. Juste en face, à l'ouest, la côte s'abaisse

presque verticalement, formant un précipice profond d'une centaine de pieds, pour descendre ensuite en pente douce et insensible jusqu'à un espace découvert d'une centaine d'ares d'étendue, enclos de toutes parts, parsemé de buissons gris brunâtre de *Cercocarpus*, et de rares et maigres touffes d'un gazon court, tel que peut en produire la terre brun-clair enlevée par les eaux à la crête où nous nous trouvons : de là, jusqu'au milieu de la vallée, une coloration grisâtre, qui plus loin fait place à un sol rouge sombre emprunté aux rocs métamorphiques de l'Ouest et s'étendant jusqu'à eux. Un chemin entièrement dégarni d'herbe traverse le vallon, laissant à nu le fond rouge du terrain, tandis qu'une autre route déroule, le long du versant nord, son ruban tortueux, mi-rouge, mi-brun, suivant le sol où il passe. — Perpendiculairement à la crête nord, et la crénelant pour ainsi dire, surgissent d'étroites bandes calcaires ; elles pénètrent dans la vallée, parallèlement aux côtes occidentale et orientale, et ne tardent pas à s'y effacer — par érosion sans doute — pour reparaître en face, entamant la crête australe. Le versant nord est moitié blanc, moitié vert — blanc par sa teinte propre, vert par les buissons épars de Cercocarpus, que l'on prendrait, d'où nous sommes, pour des touffes de gazon. Entre les crêtes qui le découpent, le vallon développe ses étroits promontoires d'un vert grisâtre. A l'ouest de la dernière bande grise s'en déployait jadis une rouge : le temps l'a tellement usée qu'elle n'est plus aujourd'hui qu'un tertre au sommet arrondi, à demi couvert de cèdres. Tout près surgit une bande considérable de calcaire pur et blanc : on dirait la pierre funéraire de quelque géant enseveli sous le tertre voisin. Plus à l'ouest encore s'élève verticalement une masse de rochers rouge sombre, hauts de trois cents pieds et longs de deux cents : on dirait les gigantesques murs à demi ruinés de quelque antique cathédrale, élevant tristement dans les airs ses orgueilleux débris crénelés et déchiquetés par la puissante main du temps. Tout en face, du côté sud, s'élève un monticule semblable, mais de dimensions plus réduites ; un étroit passage les sépare seul ; c'est le « sentier ».

De chaque côté de ces éminences, et en face de la fracture qui les divise, s'aperçoivent les montagnes, à l'aspect sombre et vaporeux, formant avec l'ensemble de ce site fantastique un de ces contrastes grandioses que la nature n'étale que rarement à nos yeux émerveillés. Plus au sud, mais tout contre ces monticules dont nous venons de

parler, surgissent deux autres masses rocheuses, dont les dimensions gigantesques écrasent celles de leurs voisines, vrais nains rampant à leurs pieds. Leurs deux énormes pics, de 400 pieds de haut, semblables au mont Ararat, s'en vont rejoindre les blanches nuées et le vert sombre des montagnes. Ce ne sont pas seulement les monarques du « Jardin des Dieux » : ils règnent sur toutes les splendeurs de cette étrange contrée. La « neige de maint hiver » a marqué de teintes grises et de taches d'un blanc éclatant le rouge sombre de leurs antiques sommets : telle est la chevelure des vieux chefs sauvages, qui viennent de temps en temps rôder dans ces solitudes. De leurs flancs se sont écroulés des masses de rochers, dont les amas confus s'étalent à leur base, à demi couverts de buissons d'un vert sombre et de gazon grisâtre ; — tandis que par ci par là se dresse la taille élancée d'un cèdre gigantesque, sentinelle vigilante de ces silencieux déserts. Sur le flanc austral du vallon, les crêtes calcaires correspondant à celles du Nord se réduisent à des collines pyramidales, qui descendent petit à petit, en lignes ondoyantes et mouvementées, jusqu'à l'extrême bande grise occidentale. Juste au-dessus de celle-ci, au sud, surgit la tête blanche de neige du « Pic de la Lance » : de chaque côté s'abaissent lentement les pentes des montagnes vassales, et leurs gorges sombres et profondes forment un frappant contraste avec le manteau argenté de leur maître et seigneur. Nous contemplons cette scène admirable, et le majestueux silence des monts de l'ouest qui règne autour de nous nous accable, nous oppresse : pas un cri d'animal, pas un chant d'oiseau, pas un être vivant ; cette nature, sublime dans son effrayante grandeur, semble avoir jeté partout autour d'elle un sentiment de terreur et d'épouvante silencieuse. Nous ne pouvons en détourner les yeux ; nous avons peine à nous arracher à cet admirable spectacle;.... mais déjà les rayons du soleil couchant semblent jouer à « cache-cache » au milieu des montagnes voisines; eux aussi ne partent qu'à regret, et leurs derniers baisers viennent caresser de teintes d'argent et d'or les points culminants du « jardin des Dieux ».

Nous employons maintes semaines à visiter ces localités, et bien des découvertes intéressantes viennent couronner nos recherches. En Mai, nous faisons un court voyage d'exploration dans la direction de « Cañon City », en passant par les innombrables « mesas » tapissées

de « Pins pignons » (*Pinus edulis* Eng.). Le but de notre voyage est de nous procurer des fleurs du « Cactus arborescent » (*Opuntia arborescens* Eng.). — Malheureusement la plante n'est pas encore fleurie. En revanche nous trouvons l'*Herbe au Buffle*, l'*Arenaria Fendleri* var. *subcongesta* Gray, le rare *Tricuspis acuminata* Munro; divers *Astragalus* intéressants, etc. — Nous y jouissons d'une vue splendide de la longue chaîne de pics du « Sangre de Christo », élevant leurs cimes blanches de neige au milieu des forêts de pins avoisinantes.

En Juin suivant, nous quittons les sources du Colorado pour gagner plus au nord, et atteignons le même jour la vaste nappe liquide qui sépare le bassin de l'Arkansas de celui de la Plata : nous nous sommes élevés de 2,000 pieds sur un trajet de vingt milles. Là nous trouvons une forêt de pins (*Pinus ponderosa* Dougl.) — l'hôte habituel de ces vastes plaines. Quelque élevée que soit la région — 2,000 pieds d'altitude, — elle est encore assez humide pour se couvrir de ces forêts qui occupent à sa surface une étendue de vingt milles au moins. Nous y rencontrons diverses espèces intéressantes : *Astragalus Parryi* Gray.; *Ranunculus affinis* var.; *Arnica angustifolia; Callitriche verna* L. et *Isoëtes*. Pendant l'après-dîner, les nuages qui se sont amassés au-dessus du Pic de la Lance crèvent sur les plaines et les collines. Nous les voyons décharger leur fardeau sur les hauteurs que nous laissons derrière nous, et les maculer de taches blanc d'argent. Bientôt ils s'approchent en s'entrechoquant ; le vent souffle avec violence, la pluie tombe par torrents..... un instant après, le soleil reparaît aussi brillant, aussi serein qu'auparavant. Le sol a bientôt fait d'absorber l'eau sans en laisser trace. Bien loin devant nous, nous voyons étinceler sur les montagnes les mêmes taches, étranges dans leur éblouissante blancheur. Une heure ou deux plus tard, nous traversons l'une d'elles sur une étendue d'une centaine d'ares, et nous la trouvons formée d'un lit de grelons non fondus, accumulés sur le sol sous une épaisseur de 2 ou 3 pouces.

Le lendemain se passe à traverser les forêts de la « Limite » jusqu'au « Bassin de Bijon ». Nous rencontrons en route le rare *Prunus Chicasa* Mx., *Crepis acuminata* Nutt., *Cerastium nutans* Rof. var., *brachypodium* Eng., *Senecio canus* Hooker, etc. L'aspect de ces forêts les distingue nettement de celles de l'Est; on n'y trouve pas de brous-

sailles, et les arbres surgissent d'entre les courtes pousses du gazon, comme du sol soigneusement rasé et entretenu d'une promenade ou d'une allée. « Le Bassin de Bijon » est une localité intéressante, au double point de vue de l'originalité de sa conformation et de l'abondance de bois pétrifié que l'on y trouve. C'est un bassin circulaire profond, bordé de toutes parts de collines garnies de pins, sauf à l'endroit où aboutit le ruisseau qui l'alimente. Son diamètre est de cinq milles, et une végétation luxuriante, eu égard au pays, se développe sur ses bords. Nous y trouvons quelques plantes intéressantes : *Peucedanum nudicaule* Nutt., *Pentstemon albidens* Nutt. et *glaucus* Gray, le superbe *Collomia aggregata* Porter (*Gilia* Spreng), *Arenaria Fendleri* Gray, *Collomia gracilis* Dougl., *Viola Nuttalii* Pursh, *Gayophytum ramosissimum* T. et G., ainsi qu'un nouveau *Pentstemon*. En quittant le « Bassin de Bijon », nous descendons le « fleuve Kiowa », et traversons des collines légèrement boisées jusqu'à la « rivière aux Cerises » d'abord, puis jusqu'à Denver, à soixante-dix milles de la « Limite ». La flore caractéristique des plaines ne varie guère; nous rencontrons cependant deux jolies plantes, le *Lupinus argenteus* Pursh, var. *decumbens* Watson et le *Lathyrus polymorphus* Nutt., ainsi que le rare *Phlox longifolia; Galium triflorum* Mx.; *Machaeranthera tanacetifolia* Rees; *Gilia pungens* Benth. — et près de Denver « l'herbe au Buffle », entre autres quelques spécimens monoïques, tels que ceux dont la découverte, il y a quelques années, prouva l'erreur de Nuttal et de Stendel et valut à la plante son nom actuel de *Buchloë Dactyloides* Eng.

Denver est la ville la plus importante à l'ouest d'Omaka et à l'est de San Francisco ; sa population est de 25000 âmes. Elle est située à la jonction de la « Rivière aux cerises »(Cherry Creek) et du « fleuve Plata. » A l'exception de quelques buissons rares et clairsemés le long des rives du fleuve, cette « cité des Plaines » n'a pour ainsi dire autour d'elle aucune végétation naturelle. Elle s'étend surtout sur la rive gauche, qui descend en pente douce vers le fleuve. Partout la plaine se développe brisée et inégale, houleuse comme la surface de l'océan. A quinze milles au delà se déploie la ligne sombre des collines, aussi distinctement visible qu'à un mille de distance. Plus loin encore, c'est la chaîne principale des montagnes, dressant fièrement leurs têtes blanches de neige. Au nord, le « Pic Long » limite l'horizon ; au sud, c'est le « Pic de la Lance » qui transparaît au milieu des nuages.

Il n'est pas une localité plus riche que Denver en plantes croissant sous une faible altitude. Dans son voisinage coulent plusieurs cours d'eau : la « Rivière aux cerises », la « Rivière de l'ours » et la « Rivière claire », — qui toutes vont déverser leurs eaux dans la Plata. Ils amènent avec eux divers végétaux des collines, en même temps qu'ils permettent le développement des plus jolies plantes des plaines. La récolte des fleurs de cette région nous prend un mois. Nous y trouvons en abondance : *Delphinium azureum* Mx., *Argemone hispida* Gr., *Malvastrum coccineum* Gray, *Psoralea floribunda* Nutt., *Astragalus Missouriensis* Nutt., *Oenothera coronopilifolia* T. et G., *Gaura coccinea* Nutt., *Iva axillaris* Pursh, *Thilisperma filifolium* Gr., *Helianthus petiolaris* Nutt., *Evolvulus argenteus* Pursh, *Collomia gracilis* Dougl. et *longiflora* Gr., *Gilia aggregata* Spreng., *Stipa spartea* Trin., *Eriocoma cuspidata* Nutt., *Bontelona oligostachya* Torrey, *Buchloë dactyloïdes* Eng., *Lepturus paniculatus* Nutt., etc. Le long du fleuve, tout contre ses bords, croissent : *Rosa blanda* Ait., *Physaria didymocarpa* Gray, *Œnothera serrulata* Nutt., *Symphoricarpos occidentalis* R. Br., *Pentstemon glaber* Pursh, *Abronia fragrans* Nutt., *Mimulus Jamesii* Torrey var. *Fremontii* Benth., *Veronica americana* L., *Populus candicans* L. var.; *P. angulata* Ait., *Salix nigra* var. *amygdaloïdes* Ait., *S. cordata* Mühl., *Potamogeton rufescens* L. (dans les vallons marécageux), *Juncus Linnei* Willd., *J. longistylis* Torrey, *Chara,* etc. — Pendant deux semaines entières ne survient pas un seul orage ; les matinées sont claires et sereines, les après-dîner un peu couverts — rarement une légère ondée. La rosée y est à peine appréciable : il y a quelques années, elle était inconnue dans ces parages ; mais le vaste système d'irrigation du pays a profondément modifié l'état hygrométrique de l'atmosphère. Cependant l'on peut encore, sans le moindre inconvénient, y dormir tout l'été en plein air. La saison est exceptionnellement humide, et cependant c'est à peine si cinq jours de pluie viennent assombrir notre séjour en ces lieux.

En quittant Denver, nous faisons une courte promenade dans la direction de Golden en suivant le versant des collines, et récoltons diverses espèces intéressantes près de la « Chute de la Rivière claire ». Citons parmi les plus communes : *Arabis hirsuta* Scop., *Sedum stenopetalum* Pursh, *Galium boreale* L., *Mentzelia albicaulis* Dougl., *Rubus*

strigosus Mx., *Symphoricarpos oreophilus* Gray, *Œnothera caespitosa* Nutt., *Arnica cordifolia* Hooker, *Artemisia frigida* Willd., *Troximon glaucum* Nutt., *Aphyllon fasciculatum* T. et G., *Collinsia parviflora* Dougl., *Campanula rotundifolia* L., *Eriogonum umbellatum* Torrey, *Rumex longifolius* DC., *Solanum rostratum* Dunal, *Phacelia circinata* Jacq., diverses *Cypéracées*, *Graminées*, etc...

Nous revenons à Denver, puis entrons dans les montagnes en suivant les collines qu'arrose la « Rivière claire ». Les chemins sont raides et escarpés, le voyage fatigant et pénible. A chaque colline en succède une autre plus élevée, jusqu'à ce que nous arrivions à « Floyd Hill », au-dessus de la grande « Chute de la Rivière claire ». — A partir de cet endroit, nous suivons les rives du rapide, entre les rochers à pic de gigantesques montagnes — et finissons par atteindre Georgetown, à 52 milles de distance de Golden et 8500 pieds d'altitude : c'est notre quartier-maître, d'où doivent rayonner toutes nos excursions aux alentours.

Georgetown est une cité minière de 5000 habitants, que le « Colorado Central Rail Road » relie au reste du monde. Le minerai de ce district est presque exclusivement d'argent, renfermant des proportions variables d'une galène très réfractaire; il est traité pour son argent seul, et la richesse en est souvent considérable. Les montagnes sont criblées de mines dans toutes les directions et des explosions ne font qu'y retentir pendant toute la journée. La pente rapide du cours d'eau lui imprime une force motrice considérable; aussi de nombreux moulins servant au traitement du minerai ont-ils été installés sur ses rives ; mais la complication des procédés d'extraction n'en laisse prospérer qu'un petit nombre, et la plupart — représentant un capital d'au moins 100,000 dollars — sont livrés en proie à la ruine et à la dégradation. Des millions de dollars — dont l'emploi intelligent eût pu doter le pays d'innombrables constructions et le monde entier de précieux avantages — ont été gaspillés sans profit par des gens ignorant les plus simples données de la métallurgie pour tâcher d'exploiter ces minerais, et toute la montagne est parsemée des coûteux débris de leurs tentatives infructueuses.

Il n'est pas de localité mieux douée au point de vue botanique que Georgetown. La « Rivière claire » traverse la ville, baignant de ses

eaux limpides les pieds des monts escarpés qui l'enferment de toutes parts. Bientôt elle se bifurque: l'une de ses branches s'en va vers la « Gorge Argentine », l'autre prend à droite vers le « Pic Gray ». Un mille plus bas, une route traverse la « Gorge d'Empire », se dirigeant vers la ville d'Empire, située sur une autre branche du cours d'eau. Les montagnes s'élèvent de toutes parts à une hauteur de 11 à 12000 pieds; partout se dressent les crânes dénudés et blanchis par la neige de ces pics gigantesques qui descendent dans toutes les directions, sauf à l'est, jusqu'à quelques milles de la ville, mettant ainsi à portée de toutes les mains la flore alpine et subalpine de l'endroit. Nous organisons des excursions dans tous les sens. Les bords de la « Rivière claire » nous présentent de nombreuses espèces communes à une plus basse altitude, quelques plantes alpines, beaucoup de subalpines enlevées à des hauteurs plus considérables. Les espèces communes sont : *Claytonia Chamissonis* Esch. et Lut.; *Astragalus microlobus* Gr., *alpinus* L. et autres; *Oxytropis splendens* Dougl., *deflexa* DC., *et Lamberti* Pursh; divers *Ribes*, *Valeriana dioïca* (*sylvatica* Richard), *edulis* Nutt., diverses *Potentilla*, *Alnus incana* Willd., *Betula glandulosa* Mx., *Populus radicans* var. *angustata* Watson, *Salix cordata* Mühl., *Salix desertorum* And., *Picea pungens* Eng., *Agrostis scabra* Willd., *Calamagrostis stricta* Trin., *C. canadensis* Beauv., *Hierochloa borealis* Rus., *Bontelona oligostachya* Torrey, *Glyceria nervata* Trin., *Triticum, Elymus* et *Poa* — diverses variétés.

Les montagnes produisent une foule d'espèces dont nous ne pouvons mentionner que les plus communes. Les forêts se composent presque exclusivement de *Picea Engelmanni* Eng.; puis l'on y trouve, en fait d'arbres : *Juniperus virginiana* L. et *Pseudotsuga Douglasii* Torr. Les Graminées sont : *Poa andina* Nutt., *Eriocoma cuspidata* Nutt., *Festuca minuscula* Watson, *Bromus breviaristatus* Nutt., *B. ciliatus* Fl., *Elymus canadensis* L., *E. arenarius* L., *E. Sitanion* Schult., *E. triticoïdes* Nutt., etc. Puis viennent, comme plantes herbacées: *Aquilegia caerulea* Torrey, *Ribes lacustris* Poir., *Saxifraga bronchialis* L., *S. punctata* L., *Opuntia Missouriensis* D. C., *Potentilla* — diverses espèces — *Sambucus racemosa* L. var. *pubens* Watson, *Erigeron macranthum* Nutt., *Rhus aromaticus* L. var., *Actinella Parryi* Gray, *Campanula rotundifolia* L., *C. Langsdorfiana* Fisen, *Vaccinium Myrtillus* L.,

Castilleia pallida Kth., *C. linariæfolius* Benth., *Frasera speciosa* Dougl. — ainsi que de nombreuses *Composées;* parmi les Cryptogames : diverses Mousses, *Wandsia scopula* Eaton, *Cystopteris fragilis* Ehr., et *Selaginella rupestris* Spring. — Dans la « gorge Argentine », sur le « Mont Douglas » et le « Mont Lincoln » et autres lieux situés au delà de la zone des bois de charpente, nous rencontrons de nombreuses espèces communes sur toutes les montagnes, telles que : *Silene acaulis* L., *Trifolium Parryi* Gray, *Primula angustifolia* Torrey, *Phacelia sericea* Gray, *Polemonium confertum* Gray, *P. humile* Willd., *Eriogonum flavum* Nutt., *Polygonum bistorta* L., *Salix chlorophylla* And., *Carex nigra* L., *C. alpina* L. et *Aëra caespitosa* L.; divers *Poa,* — plus de nombreuses espèces plus ou moins rares.

Le dernier Juillet, nous tournons nos pas vers les plaines. Nous prenons cette fois une autre route, passant par les sources d'Idaho, Central, Blackhawk et Golden. Les Composées si abondantes en ces parages sont en pleine floraison. Partout croissent le *Senecio longilobus* Benth., *Grindelia squarrosa* Dunal, *Machæranthera canescens* Gray, *Artemisia frigida* Willd., *dracunculoïdes* Pursh, *ludoviciana* Ant., *Bigelovia Douglasii* Gray, *Helianthus petiolaris* Nutt., *Senecio aureus* L., *canus* Gray ; etc.

Au fur et à mesure que nous descendons vers les plaines, le sol devient aride et sec; à Golden la végétation est décidément desséchée et flétrie, et la campagne revêt un aspect triste et désolé : cependant vers Denver nous rencontrons quelque rares *Eriogonum ;* et la « Plata » enrichit notre collection de quelques espèces tardives, telles que *Cycloloma platiphyllum* Moq., *Munroa squarrosa* Torrey, *Helianthus lenticularis* Dougl., dont les larges fleurs jaunes s'étalent partout en compagnie des *Cleome integrifolia* T. et G. et *Euphorbia marginata* Pursh, *Potanisia uniglandulosa* DC., *Eriogonum annuum* Nutt., *Helianthus Nuttalii* Gray, *Montelia tamariscina* Gray, *Petalostemon macrostachyus* Torrey, *Iva xanthiifolia* Gray, *Ipomaea leptophylla* Torrey, *Cuscuta decora* Eng., *Croton texensis* Mull., *Zannichellia palustris* L., *Potamogeton pauciflorus* Pursh, *P. rufescens* L., une nouvelle variété d'*Elymus virginicus* L., etc. Une courte excursion sur les collines jusqu'à Morrison nous amène à la bande de terre mentionnée précédemment comme représentant les immenses prairies d'Iowa

et nous y trouvons: *Sorghum avenaceum* Chap., *Andropogon scoparius* Mx., *A. glaucus* L., *Petalostemon violaceus* Mx., *Pteris aquilina* L., *Rudbeckia laciniata* L., *Dracocephalum parviflorum* L., *Liatris punctata* Hooker, *Bontelona curtipendula* Gray, etc., Peu après, et grâce à l'obligeance d'un ami, nous faisons une courte promenade jusqu'à la chute du fleuve « Plata » où nous trouvons: *Cuscuta Gronovii* Willd. var. *culta* Eng., — jusqu'à ce jour rencontrée exclusivement dans l'Oregon — *Circaea pacifica* Fisch. et Ney., *Physalis pensylvanica* L., *Aster Novae-Angliae* L., (nouveauté pour le Colorado), *Agrimonia Eupatoria* L., *Rhus glabra* L., *Oryzopsis micrantha* Thurber, *Lophanthus anisatus* Benth., etc.

Le 15 Août, nous allons à la chute du « South-Boulder », à 28 milles au nord de Denver. Nous rencontrons les mêmes espèces qu'à Morrisson, plus : *Psoralea argophylla* Pursh, *Helianthus rigidus* Desf., *Panicum dichotomum* L., *Solidago missouriensis* Nutt., *Bidens fundosa* L., *Hedioma hispida* Pursh, *Lythrum alatum* Pursh, etc. A la chute même, nous trouvons trois Fougères rares au Colorado, les deux premières surtout: *Asplenium septentrionale* L., *A. Trichomanes* L., *Aspidium Filix mas* L. Nous retournons à Denver y récolter tout ce que nous trouvons de remarquable en fait de plantes, puis, le 23 Août, nous dirigeons de nouveau nos pas vers les montagnes. En route nous rencontrons, près de Golden, outre d'autres espèces de moindre intérêt, une plante vraiment rare, le *Snekleya petiolaris* Gray. Arrivés à Georgetown, nous nous dirigeons de suite vers le Pic « Gray », et le 27 août, dans la nuit, nous atteignons la zone des bois de charpente.

Ceux qui ont gravi les montagnes de la Nouvelle-Angleterre se feront une idée de la hauteur du pic Gray en se figurant que Georgetown, point de départ des voyageurs qui s'y rendent, a une altitude supérieure de 2500 pieds au point culminant du Mont Washington, dans les « Montagnes Blanches ».

En quittant Georgetown, nous suivons la superbe grande route qui tourne la chute et grimpe le long des flancs des montagnes; au bout de quelques instants, nous voyons les habitations voisines s'enfoncer sous nos pieds, comme dans un immense entonnoir; devant nous la cataracte écumante de la « Rivière claire » roule de rocher en rocher, soulevant des nuages d'écume argentée et mugissant sourdement comme un tonnerre

continu et lointain. Nous avançons, nous faisons dix milles de chemin, grimpant de plus en plus haut, dominés par les cimes nuageuses des montagnes, les oreilles remplies du fracas de la cataracte. Nous dépassons Silver Plume, Brownville et Backerville, tous districts miniers; nous laissons derrière nous des forêts tristes et désolées de pins incendiés, nous traversons des marais plantés de saules et finissons par atteindre le pied de la montagne qui s'élève vers le pic : il nous reste à gravir trois longs milles d'un chemin bien plus rude, bien plus escarpé que tout ce que nous avons fait jusqu'alors. Pendant tout un demi jour nous avançons péniblement, nous frayant un chemin tortueux à travers d'immenses forêts de pins et de sapins qui obscurcissent la route; enfin, juste au moment où le soleil se couche derrière les pics de l'ouest, nous campons sur la limite extrême de la zone des bois de charpente. D'immenses nuages noirs, qui tout le jour n'ont cessé de planer sur nos têtes, s'abaissent lentement; ils roulent pesamment les uns sur les autres, baignant de leurs vagues floconneuses les cimes élevées des sombres forêts; ils descendent, ils descendent sans cesse, ils s'entassent, s'accumulent..... et les forêts et les flancs des montagnes se perdent au milieu d'une blancheur vaporeuse. Nos yeux s'égarent dans ce chaos immense, et se reposent avec bonheur sur les pics grisâtres émergeant du néant nuageux qui a envahi la nature entière, colorés des teintes dorées et cramoisies du jour à son déclin.

Mais la lueur des éclairs, le bruit retentissant du tonnerre alpestre viennent nous tirer de notre torpeur. Lentement s'élèvent les gigantesques nuées, les pics s'évanouissent l'un après l'autre; arbres et rochers se confondent, s'enveloppent dans leurs plis, se drapent dans leur manteau — et tout disparaît à nos regards. Le brouillard nous glace, l'eau nous trempe jusqu'aux os ; nous gagnons sans souper notre couche solitaire, et « soupirons après le jour. » — Les heures se traînent péniblement ; l'aube devrait apparaître, mais elle tardé encore — et cependant aucun nuage, aucun brouillard n'obscurcit plus le ciel. Mais là-bas, à droite, la haute montagne arrondie réfléchit vers l'ombre de sa base la lumière rosée qui vient baigner son sommet.

A l'est, le mont Leavenworth décrit autour de nous une courbe demi-circulaire de cinq milles d'étendue, et vient rejoindre à l'ouest le Pic Gray. Ses flancs hauts d'un demi-mille s'élèvent verticalement, semblables

aux murailles massives de quelque vaste prison, et vont s'unir au-dessus de nos têtes à l'immensité du ciel bleu. Lentement, lentement le jour descend le long des pentes opposées; mais il faudra des heures encore avant qu'il n'arrive jusqu'à nous. Les nuages flottants qui ceignent les flancs des montagnes livrent aux rayons ardents du soleil un combat inégal et se fondent bientôt dans l'air clair et limpide. Le givre disparaît aussi : peu auparavant il étendait son manteau argenté sur le gazon, les buissons et les arbres du voisinage; nulle plante n'était à l'abri de ses atteintes; et sur la limite de la zone alpine les gigantesques pics rouges, avec leurs dentelles et leurs ciselures éclatantes de blancheur, semblaient d'immenses pierres tumulaires élevées sur la tombe des *Asters,* des *Gentianes,* des *Polemonium* expirant à leurs pieds; mais le soleil apparaît victorieux, et anéantit en un instant le travail féerique éclos sous les doigts enchantés de la nuit.

Eh bien! à cette altitude, deux fois aussi élevée que celle du Mont Washington, le Pic Gray n'est pas encore visible. En dessous de nous se déploient des forêts compactes, au-dessus s'étendent de vastes prairies, que, naguère encore, fleurissaient les *Gentianes* pourpres et blanches, embaumant l'air de leur parfum, les *Ancolies* écarlates, les tendres *Polemonium* aux innombrables nuances, les *Giroflées* alpines, les *Phlox* aux senteurs exquises et pénétrantes, tapissant le sol comme des mousses dont ils portent parfois le nom. Nous y trouvons encore de robustes *Aconits,* pourpres et blancs, des *Seneçons* jaunes et des *Mertensias* bleues, des Graminées, des Carex, des Joncs et des Mousses.

Nous traversons ces prairies, dont notre pied foule délicatement le moelleux tapis, sur une étendue de deux ou trois milles, et nous nous trouvons à la base du pic, bien au delà de la zone des arbres. Au-dessous de nous se voit une tache blanche : c'est le campement que nous venons de quitter ; bien haut au-dessus, le vieux monarque grisonnant des montagnes du Colorado élève orgueilleusement sa tête couronnée d'une neige perpétuelle ; de petits ruisseaux s'en échappent en gazouillant, et les rubans argentés qu'ils dessinent sur ses flancs rocheux viennent se perdre dans le cristal du lac étendu à nos pieds.

Nous quittons la pelouse verdoyante pour grimper lentement la pente de la montagne.

Le sentier dessine d'interminables zigzags. De temps en temps une

petite Saxifrage jaune nous salue du haut des rochers qui bordent la route, ou nous regarde curieusement passer, abritée dans quelque recoin obscur. Mais bientôt toute végétation cesse : il n'y a plus autour de nous que des amas confus et disgracieux de rocs entassés sans ordre. Nous faisons deux heures de chemin, nous arrêtant de temps à autre pour contempler les pics innombrables qui s'élèvent en gradin au-dessus de l'enceinte demi-circulaire du Mont Leavenworth. Enfin nous sommes au sommet — à une altitude de 14,342 pieds —, sur une crête étroite qui sépare les eaux tributaires de l'Océan Pacifique des affluents de l'Atlantique. L'étendue de contrée qui, de cette hauteur, se développe aux regards, est réellement indescriptible. Tout le système des « Montagnes Rocheuses » du Colorado, d'un bout à l'autre, se déploie devant nous. Plus au nord, à cinquante milles de distance, c'est la chaîne de « Middle Park », depuis le « Grand Lac » jusqu'à la « Gorge de Gore ». Là-bas, tout à fait au nord, ce sont les monts qui limitent « North Park ».

A nos pieds, la chaîne principale développe successivement les divers pics qui la composent, sur une ligne irrégulière de 150 milles d'étendue; voici le « Pic James », le « Pic Long », et d'autres et d'autres, qui finissent par se perdre bien loin à l'horizon dans les brumes du Nord. A l'est s'étendent les collines, se succédant sur un parcours de cinquante milles environ, puis se fondant avec les plaines qui se déploient comme une mer sans bornes jusqu'au point où la terre et le ciel se confondent en un vaporeux brouillard. L'œil parcourt l'immense développement de ces plaines sur un espace de 150 milles, et finit par se perdre dans l'éloignement. D'entre les contours sombres des collines s'élève la fumée de Caribon, Georgetown, Empire, Central, Blackhawk, Idaho, Floyd Hill et Golden, et sur les plaines, à une distance immense, une tache à peine perceptible représente Denver. Au Sud-Est, à une centaine de milles d'éloignement, se dresse le « Pic de la Lance » menaçant et fantastique, tel qu'un puissant génie veillant sur les trésors du « Parc du Sud ». Ce parc splendide découvre à nos yeux sa vaste magnificence. Ses collines charmantes, ses séduisantes vallées sont là devant nous ; nous distinguons même les montagnes qui le limitent au sud, le long du fleuve « Arkansas ». Au midi, la chaîne principale fait briller sous les feux du soleil ses pics blancs de neige. Le Mont « Lincoln », le Mont « Brass » et le Mont « White House » etc. forment, aussi loin que l'œil peut pénétrer,

une bande continue ; leurs têtes blanches et leurs flancs grisâtres surgissent fièrement de dessous le manteau sombre de pins et de sapins qui couvre les déclivités de leurs pentes. Une ceinture de trembles embrasse parfois leur taille, et développe son feuillage aux mille teintes d'or et de cramoisi sur le fond pourpre intense des Conifères environnants.

A nos pieds, vers l'Ouest, un demi-mille plus bas peut-être, s'étendent deux lacs tranquilles — l'un doré par le soleil, l'autre endormi dans l'ombre ; l'un d'un vert brillant, l'autre d'une teinte émeraude sombre. Des rochers grisâtres leur forment un écrin fantastique. Plus bas encore, si bas que son mugissement même ne parvient plus jusqu'à nous, le « Fleuve Serpent » développe son ruban argenté qui finit par se perdre dans l'ombre des forêts. Mais nous pouvons suivre son cours jusqu'au « fleuve Bleu », que nous distinguons à son tour depuis sa source jusqu'à son embouchure, grâce aux sombres forêts qui couvrent ses bords. — Les chaînes de montagnes se développent les unes à la suite des autres, parallèlement à celle où nous nous trouvons, jusqu'à ce que leurs forêts, semblables à des espaces couverts de mousse, se perdent dans l'éloignement, et qu'il ne reste plus en vue que leurs pics étincelants de blancheur. Et ce n'est pas tout encore : bien loin à l'horizon une déchirure sépare les pics, et découvre à l'œil étonné la perspective vivement éclairée de nouvelles chaînes de montagnes, s'étalant et se succédant à perte de vue.

Quoique les premières atteintes d'un hiver rigoureux aient détruit maintes espèces de plantes, nous récoltons cependant un grand nombre de végétaux vraiment intéressants. — Outre ceux rencontrés sur les autres montagnes, nous trouvons ici: *Agrostis varians* R. Br., *Aplopappus pygmaeus* Gray, *A. Fremontii* Gray, *Arenaria arctica* Stev. var. *obtusa*, *A. Fendleri* Gray, *A. verna* L. var. *hirta*, *Arnica latifolia* Boug., *A. mollis* Hooker, *Artemisia glomerata* Gray, *A. norwegica* L., *Aster glacialis* Nutt., *A. ascendens* Lindley var. *Parryi* Eaton, *A. salsuginosus* Rich., *Castilleia pallida* Kth., *C. miniata* Gr., *C. breviflora* Gr., *Chrysopsis villosa* Nutt., *Cystopteris fragilis* Ehrh., — sur la zone des bois de charpente — : *Draba alpina* L., *D. aurea* Vahl., *D. androsacea* Gr., *D. crassifolia* Grah., *D. nemorosa* var., *D. streptocarpa* Gr., *Elyna spicata* Schk., *Epilobium alpinum* L., *E. origanifolium* Lam., *Erigeron compositum* Pursh, *E. uniflorum* L., *E. ursinum* Eaton, *Eriogonum*

flavum Nutt., *Erysimum pumilum* Watson, *Festuca brevifolia* R. Br., *Gentiana Parryi* Eng., *tarbellata* Eng., *frigida* Haenke, *Geum Rossii* Saingé, *Hieracium triste* Willd., *Juncus alpinus* Vill., *J. Drummondii*, E. Mey., *J. triglumis* L., *J. mertensianus* Boug., *Lychnis apetala* M., *Mertensia siberica* Dougl., *Poa abbreviata* R. Br., *alpina* L., *arctica* R. Br., *laxa* Haenke, *flexuosa* Mühl., *Atropis californica* Munro, *Salix arctica* Pall. var. *petraea* And., *Saxifraga caespitosa* L., *debilis* Eng., *S. flagellaris* Willd., *S. rivularis* L., *S. serpyllifolia* Pursh, *S. tricuspidata* Retg., *Scirpus pauciflorus* Lightf.; *Sedum rhodanthum* Gray, *Senecio amplectens* Gray, *S. cremophilus* Rich., *S. Fremontii* T. G., *S. lugens* Rich. var., *Stellaria borealis* Bigel., *S. umbellata* Torrey, *Swertia perennis* L., *Trisetum alpestre* L. ? etc....

De retour à Georgetown, nous récoltons diverses espèces de *Solidago* et autres *Composées* tardives, lorsque survient tout à coup, à partir du 3 septembre, une succession inattendue de gelées qui rend impossible la continuation de nos recherches. Nous nous dirigeons vers le sud, traversons la « Gorge Argentine » à une hauteur de 13000 pieds, et descendons sur le versant occidental des Montagnes Rocheuses. Nous suivons le cours du « Petit serpent » jusqu'au point où il se jette dans le « Fleuve Bleu », puis remontons ce dernier jusque Breckenridge. Là nous recueillons le fameux *Artemisia tridentata* Pursh, le *Catabrosa aquatica* Beauv. et quelques autres espèces — puis repassons le Mont Lincoln à une altitude de 11500 pieds. Peu d'espèces viennent y récompenser nos recherches : le froid a eu raison de presque toutes. De là nous descendons, par Hamilton, dans le « Parc du Sud », vaste étendue de terrain mouvementé, entourée de montagnes et stérilisée par la soude. Nous y rencontrons un *Chara* et quelques *Composées*. Nous atteignons Fairplay sans trouver aucune espèce digne de mention. Puis nous nous dirigeons vers Platteville: un ouragan de neige nous surprend en route. Aveuglés par ses violentes rafales, nous campons quelques milles plus haut dans la « Gorge de Weston », et apprenons à nous faire une idée approximative de l'intensité du froid qui caractérise les hivers de ce pays. Nous traversons la gorge, puis gagnons l' « Arkansas supérieur », cinquante milles en dessous de Leadville — la ville minière la plus célèbre du Colorado. Nous descendons le cours du fleuve et y rencontrons diverses espèces de *Bigelovia*, ainsi que le rare *Glyceria aëroïdes*

Thurber. Puis, toujours descendant, à une altitude de 5000 pieds, nous rencontrons les « Lacs Jumeaux », dont les eaux paisibles sommeillent au milieu des monts, à l'entrée d'une gorge profonde, distante de quelques milles du fleuve Arkansas. Des montagnes circonscrivent trois de leurs côtés, et élèvent bien haut au-dessus de la zone des bois de charpente leurs têtes blanches de neige; tandis que, jusqu'aux bords du lac, leurs pentes déploient aux regards la teinte vert sombre de leur manteau de « pins » et de « sapins ». A mi-chemin, entre la zone des arbres et la surface tranquille des eaux, se développe une ceinture interrompue de trembles (*Populus tremuloïdes* Ait.), dont le feuillage a déjà revêtu ses tons chauds dorés et cramoisis et donne un nouveau charme à cet admirable paysage. Une crête étroite sépare ces deux lacs, longs chacun de deux milles et larges d'un mille et demi. L'eau en est claire, limpide et froide: des quantités de truites y prennent leurs ébats; d'innombrables espèces d'*Hypnum*, de *Potamogeton* etc., en tapissent le fond: nous y récoltons entre autres le rare *Potamogeton Vaseyi* Robbins. Dans la direction nord-est, les montagnes s'entrouvrent pour faire place à des collines complètement couvertes d'affreux buissons, d'où surgissent par ci par là quelques rares pins. Là aussi les gelées ont détruit presque toutes les plantes. Ce n'est qu'en atteignant « Cottonwood », bien des milles plus bas, que nous rencontrons quelques espèces épargnées par le froid, notamment: deux nouveaux *Bigelovia*, le *Cactus arborescent* et d'autres *Cactus du sud*, les *Ximenesia encelivides* Cor., *Pericome caudata* Gray, *Astragalus triflorus* Gray, *Pectis angustifolia* Torrey, *Bickellia californica* Gray, *Franseria Hookeriana* Nutt., *Eurotia lanata* Moq.; un nouveau *Townsendia, Aster Fendleri* Gray, *A. Nuttalii* T. et G. etc. Nous descendons le fleuve jusqu'à « Cañon City » au pied des collines — 125 milles en dessous de Leadville. — Nous y arrivons le 25 Septembre, et y consacrons quelques jours à la récolte d'espèces telles que: *Muhlenbergia texana* Thurber, *Senecio filifolius* Nutt., *Tricuspis trinerviglumis* Hooker, *Fallugia paradoxa* Torrey, *Juniperus occidentalis* etc. Nous nous remettons en route le 1er octobre, et nous nous retrouvons sur les plaines... 40 milles plus loin, nous atteignons Pueblo, après avoir recueilli en route: *Tricuspis monstrosa, Pleuropsis Jamesii* Torrey, *Eriogonum corymbosum* Benth., *E. microthecum* Nutt., var. *Fendlerianum* Benth., *Zinnia grandiflora* Nutt., *Tricuspis acumi-*

nata Munro, *Euphorbia stictospora* Eng., *Alternanthera lanuginosa* Torrey, *Lowellia aurea* Torrey, *Obione argentea* Moq., *O. confertifolia* Torrey etc.

Nous repartons ensuite pour les « sources de Colorado », et finissons notre excursion de l'année par une promenade à la « Gorge de Chiann » le 5 octobre 1878.

SECONDE EXPLORATION DANS LE FAR WEST

“ L’OUEST LOINTAIN ”

par le professeur MARCUS E. JONES.

Au début de ma seconde saison d’explorations botaniques dans « l’Ouest lointain », je ne me rendis pas directement à Utah, ainsi que je me l’étais proposé d’abord, mais acceptai une position temporaire au Collège de Colorado, à « Colorado Springs ».

Je quitte Iowa le 15 Mai, par le même chemin que la première fois : la voie ferrée d’Atchison, Topeka et Santa-Fé, partant de Kansas-City (Missouri), et traversant toute la longueur du Kansas.

Je ne rencontre aucune plante intéressante jusqu’à Topeka où, pendant un arrêt du train, je recueille le fruit du *Viola pubescens* Ait. var. *eriocarpa* Nutt.; c’est une espèce que l’on dit commune dans l’Ouest, mais que je n’ai jamais rencontrée auparavant dans aucune de mes excursions — ce qui me donne le droit de douter de son abondance. Avant d’arriver à Emporia, je collectionne quelques bons spécimens du rare *Aesculus arguta* Buckley et d’*Astragalus mollissimus* Torrey. Le lendemain matin, nous arrivons à Dodge City, dans le Kansas occidental : je récolte tout ce que je trouve, mais peu d’espèces intéressantes — à part *l’Argythamnia humilis* — viennent couronner mes labeurs, jusqu’à Pueblo — où je découvre, au milieu de touffes d’*Astragalus bisulcatus*, une autre Astragale, à odeur également nauséeuse, mais différente par ses gousses et son calice : c’est une espèce tout récemment découverte et nommée par le Dr Gray *A. Pattersoni*. Nous

atteignons « Colorado Springs » dans l'après-dîner — et je me mets sans délai à enseigner et à récolter. Comme cette place m'a servi de quartier-général pendant tout le printemps 1878, il ne me reste plus à mentionner ici que quelques plantes trouvées dans ses environs. Tous les jours j'entreprends quelque excursion sur l'immense étendue de plaines qui entoure cette localité et la parcours dans toutes les directions, jusqu'aux collines voisines de la chute de la rivière de l'Ours, la Gorge de Chiann, Manitow et Glen Eyrie. Sur les plaines je recueille de nombreux spécimens du beau *Lupinus argenteus* Pursh, var. *decumbens* Watson; d'*Eritrichium leiocarpum* Watson, (voir Gray, flore de l'Amérique du Nord), *Oxybaphus hirsutus* Sweet, *Medicago sativa* L., *Erigeron canum* Gray; *Thelesperma gracile* Gray; *Lygodesmia juncea* Dougl.; *Aurates auriculatus* Eng.; *Scirpus pungens* Vahl; *Carex Jamesii* Torrey avec deux variétés bien apparentes; *C. strida* Lam., (voir le manuel de Gray), *C. verticillata* Boot., excellente espèce; *C. marcida* Boot, *Vilfa asperifolius* (*Sporobolus* Nees et M.), et de bons spécimens de *Glyceria aëroïdes* Thurber. Le long de la « Fontaine qui Bouille » je trouve un *Poa* voisin du *Poa trivialis* L., qui semble indigène et pourrait bien être une nouvelle espèce — puis *Oenothera breviflora* T. G.; *Vicia micrantha* Nutt.; *Potentilla arguta* Pursh; *Hypericum Scauleri* Hooker.

Dans les rues mêmes de la ville, je rencontre le rare *Psoralea hypogaea* Nutt.; sur les « mesas » (tables), au milieu de touffes de *Cercocarpus parvifolius*, je découvre le *Stipa pennata* L. var. *americana* Vasey (ms.), plante exclusivement signalée jusque dans ces tout derniers temps dans l'Arizona et le Nouveau-Mexique. Près de Manitow, toujours sur les plaines, je récolte d'abondants spécimens de *Sueda fruticosa* Forsk. var. (voir le rapport de King), *Mühlenbergia gracilis* Gray et *M. glomerata?*, plante probablement nouvelle, figurant pour la première fois sur le catalogue de l'année dernière — puis des pieds assez nombreux, fertiles et bien développés, de *Triticum repens,* à épillets plus que doubles de ceux de *l'Elymus condensatus* — avec toutes les transitions vers la forme type. J'ai du reste trouvé et recueilli de semblables spécimens à Utah — en compagnie du *Cyperus filiculmis* Vahl (voir manuel de Gray). A Glen-Eyrie, je découvre de bons exemplaires d'*Hedioma Drummondi* Gray et de *Pinus edulis* Eng., le « Pignon » des Mexicains, avec ses graines nourris-

santes dont nous nous régalons. Près de la chute de la rivière de l'Ours je récolte une nouvelle variété de *Smilax herbacea* L., que je baptise du nom d'*inodora*, à cause de la complète absence d'odeur de ses fleurs — à feuilles présentant cinq côtes saillantes, à nervures de la face inférieure garnies de poils rares et courts, à fruits bacciformes trispermes ; j'y trouve aussi *Anemone cylindrica* Gray (v. manuel de Gray), *Aquilegia chrysantha* Gray, une variété probablement nouvelle de *Delphinium azureum* Mx., *Petalostemon candidus* Mx., *Glycyrrhiza lepidota* Nutt., *Oenothera caespitosa* Nutt. — forme caulescente. — A la gorge de Chiann, je recueille *Ampelopsis quinquefolia* Mx. var. — à feuilles différentes de la forme de l'Est, — *Neillia opulifolia* Benth. et Hooker, *Saxifraga Jamesii* Torrey, — espèce rare, — *Polygonum lapathifolium* Ait. var. *incanum* Koch (voir manuel de Gray), *Asclepias tuberosa* L. et le rare *A. Hallii* Gray, *Pentstemon gracilis* Nutt., *Pedicularis procera* Gray, *Carex scoparia* Schk. (manuel de Gray), *C. Liddoni* Boot., *C. siccata* Dewry, *C. bromoïdes* Schk. (voir manuel de Gray), *C. flava* L. var. *Oederi* W. Boot ms. (*C. Oederi*, manuel de Gray).

Comme plantes intéressantes, ce qu'il y a de mieux sont les Champignons: ainsi à la gorge de Chiann, sur le *Carex pensylvanica*, je trouve le *Sorosporium atrum* Peck, sp. nov.

A « Colorado Springs » je rencontre également: sur *Gaura coccinea*, *Aecidium gaurinum* Peek sp. nov. et *Trichobasis gaurina* Peek sp. nov ;

Dans les gousses d'*Astragalus Drummondii*, *Sorosporium Astragali* Peek sp. nov. (trois espèces seulement de ce genre sont connues aux États-Unis, et deux ont été signalées comme espèces nouvelles dans ma collection).

Sur *Saphaea Sericea*, *Uromices hyalinus* Peek (V. Bot. Gaz. sp. nov.).

Sur *Psoralea floribunda*, *Aecidium psoralea* Peek (V. Ann. Nat. Vol. VIII, fol. 215, sp. nov.).

Sur *Astragalus bisulcatus*, *Sphaerella megastoma* Peek sp. nov.

Sur *Lactuca pulchella*, *Aecidium hemisphaericum* Peek (v. Bot. Gazette, vol. III, p. 34, sp. nov.).

Sur *Physalis viscosa*, *Puccinia physalides* Peek sp. nov. — ainsi qu'une foule d'autres espèces.

Le 27 Juin, je m'associe à des excursionnistes qui entreprennent

l'escalade du « Pic de la Lance » — et trouve chemin faisant: *Gilia congesta* Hooker var. *crebrifolia* Gray (voir Flore du Nord de l'Amérique), *Polemonium humile* Willd., var. *pulchellum* Gray, etc. etc. Je pars pour Utah le 15 juillet, et arrive le 17 à Cheyenne, sur la ligne de « l'Union Pacifique ». Nous traversons vers l'Ouest des plaines presque sans limites : à part les touffes compactes d'*Andropogon scoparius* disséminées sur le sol, la végétation est identique à celle du Colorado. Comme le point culminant de la voie ferrée qui unit les deux océans est « Summit », à 8000 pieds d'altitude, le voyageur qui quitte Cheyenne pour se diriger vers l'Ouest s'attend à rencontrer une chaîne de montagnes, à franchir une gorge étroite et à traverser des forêts sombres et compactes, encadrées de pics sourcilleux et menaçants : erreur profonde, car jamais passage n'a été plus mal dénommé que la « gorge de Summit ». Partout, dans toutes les directions, se développent des plaines brisées, accidentées, ravinées, sans une seule montagne — dont une ligne noire, basse et continue, indique seule la présence, bien bas sur l'horizon, vers le sud-ouest. Le sol est parsemé de fragments de rocs et couvert d'un gazon court (*Bontelona oligostachya* Torrey et *Aristida purpurea* var.); çà et là surgit le tronc rabougri d'un pin (*Pinus ponderosa* Dougl.). Nous longeons le point culminant à travers de fréquentes rafales de neige, et descendons graduellement jusqu'au milieu des fertiles plaines de Laramie. Le gazon devient plus serré, plus fourni, sans présenter cependant d'autres espèces qu'à Cheyenne: des touffes d'*Artemisia tridentata* Pursh sont les premières à nous annoncer la flore de l'Ouest. Ces splendides prairies s'étendent aussi loin que l'oeil peut atteindre, et doivent avoir jadis constitué de riches pâturages pour les bisons et les antilopes : leurs anciens hôtes ont disparu aujourd'hui et elles reposent tristes et silencieuses, attendant les innombrables troupeaux de bétail que leur réserve l'approche de la civilisation. Notre train dévore l'espace: il traverse des plaines unies et monotones jusqu'à Laramie, qu'il atteint vers le crépuscule, et c'est toujours au milieu des plaines que l'obscurité vient nous surprendre et noyer les contours des objets. Pendant la nuit, nous avons traversé les plaines de Laramie, passé près de Rawlin entre des montagnes basses — et les premières lueurs du jour viennent éclairer un pays inégal, mouvementé, parsemé de nombreuses éminences; le sol en est jaunâtre et nu — faute d'humi-

dité : — il n'y croît d'autre végétal que ceux des terres alcalines tels que : *Sarcobatus vermiculatus* Torrey, *Atriplex confertifolia* Watson, avec quelques maigres buissons d'*Artemisia tridentata*. Des bandes blanchâtres d'alcali se développent à la surface du sol ou contournent les rivières desséchées : nous suivons successivement le cours tari de chacune d'elles, et traversons sur bien des milles d'étendue cette région déserte et désolée. Au fur et à mesure que nous avançons, le sol devient plus accidenté et se segmente en collines basses et rampantes : partout croissent des buissons d'*Artemisia tridentata*, et la teinte grisâtre de leur feuillage ajoute encore au caractère triste et lugubre du paysage. Vers midi, nous atteignons la « Rivière verte », la première pièce d'eau fraîche que nous ayons rencontrée sur un trajet d'une centaine de milles. En cet endroit, et près de la voie ferrée, je trouve sur l'*Iva axillaris* un intéressant champignon, l'*Aecidium intermixtum* Peek sp. nov. (*Puccinia intermixta* Peek sp. nov.). Je considère cette espèce comme excessivement rare, car j'ai depuis lors et avant cette époque examiné des milliers de spécimens d'Iva sans jamais y rencontrer le parasite en question. Le reste du jour se passe à traverser cet ennuyeux et monotone assemblage d'alcali, de plantes alcalines et de buissons d'Armoise, jusqu'à la gorge d'Echo, dans l'Utah, à 500 milles de Cheyenne vers l'Ouest. En cet endroit la route descend, rapide et escarpée, le long des rives d'un cours d'eau desséché ; la rive gauche se soulève peu à peu en collines interrompues, tandis que la droite s'élève brusquement, développant aux regards des couches d'argile alternant avec des lits rocheux qui augmentent et grandissent petit à petit jusqu'à former à l'entrée de la gorge des rocs surplombants hauts d'un demi mille et énormes à défier toute description : d'un côté les collines devenues des monts sourcilleux, de l'autre des précipices abrupts et escarpés, des massifs arrondis et infranchissables, des gorges aux flancs sombres, aux mystérieuses profondeurs. Notre train descend la pente, rapide et bondissant ; il tourne mainte crête rocheuse, traverse de nombreux ponts longeant l'une ou l'autre rive — et la locomotive lance vers le ciel son sifflement aigu que renvoient les échos cachés dans les flancs du « Cañon ». Au fur et à mesure de notre descente apparaissent les premiers indices de la végétation des prairies, sous forme de touffes de *Triticum repens* L., *Salix* et *Alnus incana* Willd.

L'eau reparaît dans le lit du cours d'eau, et, quittant la gorge d'Echo pour la gorge de Weber, nous nous trouvons sur les bords de la rivière de ce nom, un des tributaires du Grand Lac Salé. Des deux côtés, aux parois rocheuses de la gorge d'Echo ont succédé des montagnes escarpées, couvertes d'une maigre végétation de *Pins*, de *Pruniers*, d'*Acer glabrum* Torrey, de *Quercus undulata*, de *Ceanothus*, et naturellement d'*Artemisia tridentata*. Le long de la voie ferrée je reconnais divers *Lupinus*, *Cleome*, *Phacelia*, *Eritrichium* et autres espèces — sans pouvoir en cueillir aucun spécimen. Bientôt nous traversons la « Porte d'enfer », nous distinguons dans le lointain la « Vallée » et les eaux bleues du « grand Lac Salé » — et peu après nous atteignons Ogden, sur le versant gauche de la « Vallée », à l'ombre des montagnes. Là nous changeons de voitures, et avançons vers le Sud par la ligne « Utah Central ». Le terrain presque uni est couvert d'*Atriplex confertifolia* et de l'inévitable *Artemisia tridentata* : par ci par là s'épanouissent les superbes fleurs des *Cleome integrifolia* T. et G., *C. aurea* et *Helianthus annuus* L. (*H. lenticularis* Dougl.). De grosses fermes s'élèvent partout où l'irrigation du sol est possible: nous découvrons des champs de blé, d'avoine, voire même de maigres plantations de maïs; à chaque station des enfants mormons viennent aux portières nous présenter des pêches, des pommes, des poires et des abricots, nés sur leurs terres mêmes, et le voyageur est frappé de surprise, à la vue de cette grande abondance de fruits, venus sur un terrain qui sans l'irrigation serait complètement stérile. Après un trajet de 37 milles vers le sud nous atteignons la ville du Lac Salé. Cette localité charmante est située à 7 milles du Lac, à la base des Monts Wahsatch; elle est ombragée de toutes parts par des arbres magnifiques; de nombreux conduits y amènent les eaux fraîches serpentant le long des flancs des montagnes voisines et entretiennent ainsi une riche et abondante végétation; partout où l'eau ne peut atteindre, le sol est sec et stérile et ne porte que des *Atriplex* et des *Armoises*. La ville compte 25,000 habitants — la plupart Mormons — et possède de splendides constructions, tant publiques que privées.

Voici quelques renseignements sur l'Utah : c'est un pays situé entre le 37ᵉ et le 42ᵉ parallèle de latitude Nord, le 105ᵉ et le 114ᵉ degré de longitude à l'Ouest du méridien de Greenwich; sa longueur est de

325 milles, sa largeur de 300; sa population de 130,000 habitants. La chaîne des monts Wahsatch, courant du nord au sud, la divise en deux parties égales; chacune de ces moitiés est à son tour subdivisée par les Monts Uintah, qui vont de l'est à l'ouest perpendiculairement aux premiers: l'intersection des deux systèmes se fait près de la ville du Lac Salé. Toute la moitié orientale est drainée par le Colorado et ses tributaires; elle est nue, stérile, habitée seulement par des tribus errantes d'Indiens. La moitié occidentale fait partie du grand bassin continental. C'est une région subdivisée en plus petits bassins, où les eaux viennent se perdre dans des lacs salés sans issue ou dans de grandes plaines remplies d'une boue alcaline d'une profondeur insondable, couvertes de *Carex* (*Scirpus lacustris* Vahl.) : l'eau s'épanche à leur surface et disparaît. — Le plus grand de ces bassins est celui du « grand Lac Salé »: il a 200 milles de longueur sur 40 à 50 de large; les cours d'eau qui l'arrosent sont surtout: au nord le Malade et l'Ours (long de 300 milles), à l'est l'Ogden, le Weber, etc.; et au sud le Jourdain (sortant du lac Utah) et quelques autres moins importants : il n'en existe pas à l'ouest. Le grand Lac Salé est au fond de ce bassin, à 4,260 pieds au-dessus de la mer; le contour de son rivage a 350 milles d'étendue, sa surface est de 3,000 à 4,000 milles carrés. Les sels de ses eaux détruisent et anéantissent toute végétation à portée de leurs atteintes; ses rives sont couvertes des larves minuscules de myriades de diptères, dont les cadavres communiquent à l'air une odeur nauséeuse. Ses ondes sont claires, limpides et transparentes comme de l'eau de roche; elles roulent paresseusement sous le vent, empêchées par leur forte densité de se briser en écume. C'est un lieu aimé des baigneurs, car les eaux en sont chaudes, et ils peuvent s'y laisser flotter au gré de leurs caprices, le corps à demi émergé. Une analyse exacte et complète de l'eau du Lac donne les résultats suivants :

Sel commun	(chlorure de sodium)	11.735
Craie	(carbonate de calcium)	0.016
Plâtre	(sulfate de calcium)	0.073
Sel anglais	(sulfate de magnésium)	1.123
Chlorure de magnésium		0.843
Résidu solide		13.790
Eau		86.210
		100.000

Cent grammes du résidu solide de l'évaporation des eaux renferment :

Sel commun	85.089
Carbonate de calcium.	117
Sulfate id	531
Sulfate de magnésium	8.145
Chlorure id.	6.118
	100.000

Comparées à d'autres eaux salées, celles du Lac donnent les résultats suivants :

A) Comme quantité proportionnelle de sels dissous :

	Eau	Sels
Océan Atlantique	96.5	3.5
Mer Méditerranée	96.2	3.8
Mer Morte	76.00	24.00
Grand Lac Salé	86.00	14.00

B) Comme poids spécifique, l'eau distillée prise pour unité :

Océan	1.026
Mer Morte	1.116
Grand Lac Salé	1.107

Ainsi que l'indiquent ces tables, le sel obtenu par évaporation des eaux du Lac est presque pur et directement utilisé sur une grande échelle. Les eaux du Lac sont amenées dans des bassins larges et superficiels, et évaporées sous l'action des rayons solaires : le sel reste et des centaines de tonnes en sont ainsi produites annuellement. Les mines en usent des quantités considérables pour la chloruration des minerais ; une proportion non moins forte est emballée et embarquée pour l'ouest, où il sert sans autre purification à des usages culinaires. Le goût diffère peu de celui du meilleur sel.

La vallée du Lac Salé est divisée par les monts Oquirrah qui s'étendent du Nord au Sud, jusqu'au lac où ils se brisent et se partagent en une rangée d'îlots élevés, jetés à travers ses eaux.

Dans le bassin de cette grande région se trouvent les vallées de San Pete, Cache, Rush, Skull, Strawberry et Sevier. Leur altitude moyenne est de 4 à 5000 pieds au-dessus de la mer, celle du bord le plus élevé du bassin étant de 5420 pieds. Il semble aujourd'hui surabondamment

prouvé que ces diverses nappes d'eau n'étaient jadis que des portions d'un grand lac recouvrant toute la contrée et traversé par les chaînes actuelles de montagnes, réduites à l'état d'îlots.

A plusieurs centaines de pieds au-dessus de la cité du Lac Salé se développent jusqu'à Ogden, Cottonwood et les monts Oquirrah les contours d'un ancien rivage, reconnaissable à l'inclinaison de sa pente, aux cailloux usés par les flots qui le parsèment et à d'autres indices aussi nets, aussi frais que si les eaux ne l'avaient quitté que d'hier.

Une autre remarque intéressante est que, depuis plusieurs années, le niveau de l'eau n'a cessé de monter dans ces bassins, révélant ainsi une augmentation d'humidité; la profondeur moyenne du grand Lac Salé est actuellement de 20 pieds, atteignant 60 pieds dans certains endroits: elle était à peine de 10 pieds en 1863.

Le climat de la vallée du grand Lac Salé sera nettement mis en évidence par la statistique suivante :

Bulletin météorologique, ville du G^d^. Lac Salé, Utah 1875-78.

MOIS.	1875. Température. Moyenne.	1875. Température. Maxima.	1875. Température. Minima.	1875. Température. Écart.	Humidité. °/o Humidité atmosphérique.	Humidité. Pouces d'eau tombée en pluie.	1876. Température. Moyenne.	1876. Température. Maxima.	1876. Température. Minima.	1876. Température. Écart.	Humidité. °/o Humidité atmosphérique.	Humidité. Pouces d'eau tombée en pluie.
Janvier . . .	— 2.6	+ 10.6	— 15	25.6	61.8	3.05	— 0.9	+ 9	— 14	23	67.9	1.23
Février . . .	+ 0.9	+ 13.3	— 8.3	21.6	52.9	0.79	+ 1.9	+ 14	— 10.6	24.6	59.5	1.52
Mars	+ 1.8	+ 19	— 9.5	28.5	50.1	2.81	+ 0.9	+ 18.3	— 7.8	26.1	50.9	4.00
Avril	+ 10.2	+ 26	— 7.2	33.2	41.3	1.50	+ 9.2	+ 21.1	— 1	22.1	40.4	2.09
Mai	+ 15.6	+ 29.4	+ 3.3	26.1	37.5	2.91	+ 13.7	+ 28.3	+ 1	27.3	47.7	4.30
Juin	+ 20.6	+ 34	+ 2.8	31.2	38.9	0.90	+ 18.8	+ 32.2	+ 6	26.2	32.7	0.09
Juillet	+ 23.7	+ 36	+ 11.7	24 3	30.0	1.01	+ 24.9	+ 36.5	+ 11	25.5	30.2	0.83
Août	+ 24.6	+ 38.3	+ 9	29.3	23.1	0.25	+ 22.6	+ 35	+ 7.8	27.2	29.3	0.92
Septembre . .	+ 20.4	+ 34	+ 7.8	26.2	31.1	1.22	+ 18.7	+ 32.2	+ 7.2	25	29.8	0.42
Octobre . . .	+ 15.2	+ 26	+ 0.6	25.4	31.6	1.36	+ 12.6	+ 28.3	— 1	29.3	47.3	3.27
Novembre . .	+ 5.6	+ 20	— 2.2	22.2	60,4	5.81	+ 4.2	+ 16.7	— 5	21.7	53.6	0.87
Décembre. . .	+ 1.9	+ 12.8	— 12.8	25.6	70.6	2.03	— 3	+ 7.2	— 10.6	17.8	89.2	1.80
P. l'année. . .	+ 11	+ 38.3	— 15	26.7	44.0	23.64	+ 10.3	+ 36	— 14	24.4	48.2	21.34

MOIS.	1877				HUMIDITÉ.		1878				HUMIDITÉ.	
	TEMPÉRATURE.				°/o Humidité atmosphérique.	Pouces d'eau tombée en pluie.	TEMPÉRATURE.				°/o Humidité atmosphérique.	Pouces d'eau tombée en pluie.
	Moyenne.	Maxima.	Minima.	Écart.			Moyenne.	Maxima.	Minima.	Écart.		
Janvier . . .	— 2.3	+ 10	— 16	26	74.9	0.87	— 1	+ 11	— 15	26	64.8	1.07
Février . . .	+ 0.9	+ 13	— 9.7	22.7	75.3	0.38	+ 0.4	+ 15.6	— 6.7	22.3	66.2	3.49
Mars	+ 9	+ 23	— 2.2	25.2	52.9	2.93	+ 8.1	+ 23	— 2.8	25.8	52.6	2.54
Avril	+ 9.2	+ 21	— 1	22	48.6	2.14	+ 9.9	+ 23	— 1	24	43.4	2.63
Mai.	+ 13.7	+ 28.3	+ 1	27.3	42.1	3.49	+ 13.4	+ 28.3	+ 1	27.3	39.0	2.50
Juin	+ 18.8	+ 32.2	+ 6	26.2	29.7	0.80	+ 20.8	+ 34	+ 7.2	26.8	30.7	0.35
Juillet. . . .	+ 25.7	+ 36.7	+ 10	26.7	24.1	0.02	+ 25.4	+ 35.6	+ 11	24.6	26.2	1.08
Août	+ 24.6	+ 35.6	+ 11.7	23.9	25.1	0.28	+ 25.8	+ 36	+ 15.6	20.4	33.7	0.81
Septembre . .	+ 18.3	+ 32,2	+ 5.6	26.6	31.5	0.90	+ 15.8	+ 33.3	+ 3.3	30	37.0	3.15
Octobre . . .	+ 10.6	+ 26.7	— 4	30.7	41.0	2.41	+ 9.2	+ 25.6	— 5.6	31.2	41.5	1.39
Novembre . .	+ 4.5	+ 15.6	— 9.4	25	55.4	1.02	+ 5.9	+ 20	— 5.6	25 6	54.6	0.63
Décembre . .	— 0.2	+ 10.6	— 13.3	23.9	68.1	1.11	— 1.3	+ 13.3	— 13,3	26.6	59.1	0.11
P. l'année. . .	+ 11	+ 36.7	— 16	25.6	47,4	16.35	+ 11	+ 36	— 15	25.6	45.9	19.75

N. B. — Les degrés thermométriques sont réduits à l'échelle centigrade; le °/o d'humidité représente la quantité de vapeur d'eau renfermée dans l'air, celle que l'air peut contenir sans qu'il y ait pluie étant figurée par 100.

Température, Pluie, Humidité.

SAISONS.	TEMPÉRATURE.				HUMIDITÉ.		
	Moyenne.	Maxima.	Minima.	Écart.	°/₀ Humidité atmosphérique.	Pouces d'eau tombée en pluie.	Jours de pluie.
Pendant l'année . .	+11	+36.7	—15.6	52.3	46.4	20.27	92
Hiver	— 0.3	+13.3	—15	28.3	67.4	4.37	28
Printemps	+ 8.6	+29.3	— 5.6	34.9	45.4	8.46	30
Eté.	+23.2	+36.8	+ 5.4	31.4	29.5	1.83	12
Automne	+10.8	+32.9	— 5.6	38.5	43.2	5 61	22

Variations diurnes de température au fort Douglas. — 500 pieds au-dessus de la ville.

MOIS.	7 A. M.	2 P. M.	9 P. M.	Var. diurnes.	°/₀ de malades.
Janvier.	— 2.2	+ 1.7	— 1.7	3.9	33.60
Février.	— 5	+ 1.1	— 4.4	6.1	31.30
Mars.	+ 0.6	+ 8.3	+ 4	7.7	32.33
Avril	+ 3.3	+ 10	+ 5	6.7	36.42
Mai	+ 7	+ 13	+ 8.3	6	28.74
Juin.	+ 16	+ 25	+ 18	9	29.28
Juillet	+ 20	+ 29.4	+ 22.8	9.4	23.86
Août.	+ 18	+ 26.7	+ 20.6	8.7	25.38
Septembre.	+ 13.3	+ 23.3	+ 16.7	10	20.00
Octobre	+ 5	+ 13.3	+ 7.2	8.3	21.97
Novembre.	+ 3.3	+ 11.6	+ 5	8.3	38.68
Décembre	— 5.6	+ 10.6	— 4.4	16.2	40.50

Bulletin météorologique fort Douglas, ville du Gd Lac Salé.

ANNÉES.	Moyenne.	Maxima.	Minima.	Écart.	Quantité d'eau tombée en pluie, exprimée en pouces.
1863	11.63	+ 39.4	— 14	53.4	7.47
1864	11.23	+ 36	— 15.6	51.6	14.92
1865	10.06	+ 38	— 14.5	52.5	15.51
1866	11.04	+ 34.4	— 12.3	46.7	22.29
1867	11.50	+ 35	— 18	53	26.14
1868	10.37	+ 35.6	— 15	50.6	17.25
1869	12	+ 36	— 14	50	22.32
1870	10.92	+ 35.6	— 15.6	51.2	20.96
1871	11.72	+ 40	— 13.3	53.3	23.12
1872	10.23	+ 32.8	— 18	50.8	18.12
1873	9.59	+ 36.7	— 16	52.7	17.37
1874	10.10	+ 36	— 13.3	49.3	19.55
1875	10.59	+ 35	— 12.3	47.3	21.07
1876	10.36	+ 37.2	— 13.3	50.5	18.31
1877	10.56	+ 36.7	— 15	51.7	14.52
1878	10.71	+ 34	— 13.3	47.3	17.86
Moyenne pend. 16 ans.	10.79	+ 36	— 15	51	18.58

Il résulte de ces statistiques :

Que Juillet et Août sont les mois les plus chauds, Décembre et Janvier les plus froids;

Que l'écart mensuel diffère peu entre les mois d'été et les mois d'hiver;

Que les quatre mois de chaleur ont, à 9 heures du soir, une température moyenne de 14°: aussi les nuits sont-elles délicieusement fraîches.

Le climat de l'Utah est sensiblement le même que celui de l'Arizona et du Nouveau-Mexique; le thermomètre descend rarement jusque — 18°; la neige ne s'y accumule qu'exceptionnellement sous une certaine épaisseur et ne tarde pas à fondre. Le bon temps commence vers le milieu de Mars: arbres et plantes de tout genre reprennent subitement vie et vigueur, l'air est clair et pur: à peine un rare nuage vient-il ternir l'éclat du ciel. Cet état de choses continue jusque vers fin Juin: à ce moment le sol se dessèche et se crevasse, des vapeurs alcalines emplissent l'air, les sources tarissent, la végétation languit et meurt, excepté sur les montagnes, où elle persiste encore pour périr vers la fin Août, sous les atteintes meurtrières des premiers froids.

Les ressources de l'Utah consistent surtout dans ses mines inépuisables d'or, d'argent, de plomb, de fer, de houille etc. Ses habitants, mormons pour la plupart, appartenant surtout aux races germaniques, sont des gens industrieux et paisibles ; mais ils n'ont pas de prêtres, et la polygamie qui y règne en maîtresse a détruit la sainteté de leurs foyers et amené la dégradation sociale à un point tel qu'il est exceptionnel d'y trouver une jeune fille de 15 ans encore vierge — tandis que les cas d'illégitimité y abondent, et font de cette ville, plus que d'aucune autre cité des Etats-Unis, le boulevard et le refuge de la prostitution. Cependant l'autorité supérieure est déjà parvenue à supprimer ce que les institutions de cette secte présentent de plus révoltant; et bientôt, sans doute, la polygamie aura vécu et les mormons seront devenus un peuple heureux et respectable.

La flore de l'Utah est toute spéciale : la végétation est celle d'une région isolée, caractérisée par de nombreuses espèces des terres alcalines et par les plantes des vallées sèches et des collines particulières à ce grand bassin continental. Vers l'ouest, peu d'espèces des rivages de

l'Océan Pacifique ont traversé les Sierras pour venir peupler cette région. Au nord, les plantes arctiques n'y croissent que sur quelques montagnes élevées, et les végétaux de basse altitude, abondants dans l'Idaho, le Montana etc., y sont à peine représentés; à l'est, les plantes communes au Colorado n'y existent que sur les mont Uintah et accidentellement sur les monts Wahsatch; au sud, la grande masse des espèces de l'Arizona et du sud de la Navada — régions limitrophes à l'Utah — constituent la flore des vallées profondes et des collines jusqu'à la limite nord du territoire.

La Flore de l'Utah peut se diviser en deux grands groupes : celle des *Bassins*, celle des *Montagnes*. — La flore des bassins se divise à son tour en flore des *terres alcalines* et flore des *prairies*. La première, occupant les fonds bas et alcalins de tous les bassins, s'étend jusque dans la Californie et le sud de l'Arizona. Les plantes qui la caractérisent sont les suivantes : *Sarcobatus vermiculatus* Torrey, *Spirostachys occidentalis* Watson, *Sueda depressa* Led., *S. fruticosa* Forsh. var., *Spartina gracilis* Trin., *Brizophyrum spicatum* Hooker, *Atriplex confertifolia* Watson, *Spergularia media* Presl., *Heliotropium curassavicum* L., *Triglochin maritimum* L., *Sesuvium portulacastrum* L., *Salicornia herbacea* L., *Glyceria aëroïdes* Thurber, etc. Parmi les espèces de prairies — y compris les plantes aquatiques — non rencontrées sur les montagnes, je signalerai: *Scirpus validus* Vahl., *Erythraea Nuttalii* Watson, *Castilleia minor* Gray, *Potamogeton gramineus* L. var., *P. pauciflorus* Pursh, *Zannichellia palustris* L., *Aster Nuttalii* Gray, *A. falcatus* Lindley, *Glycyrrhiza lepidota* Nutt., *Gaura parviflora* Dougl., *Brachyactis frondosa* Gray, *Solidago occidentalis* T. et G., *Iva axillaris* Pursh, *Senecio hydrophilus* Nutt., *Lactuca pulchella* DC., *Asclepias speciosa* Torrey, *Carex Jamesii* Torrey, *Vilfa aëroides* Trin., *Elymus condensatus* Presl., *Beckmannia auraeformis* Host., *Erigeron canadense* L., *Glaux maritima* L., *Sparganium eriocarpum* Eng., *Phragmites communis* Trin., *Hordeum jubatum* L., etc. etc.

La végétation des montagnes se divise en flore des *Montagnes* proprement dite et flore des *Collines*. La première se développe à partir de 7,000 pieds d'altitude, la seconde descend de ce niveau jusqu'aux vallées. — A cause de l'absence complète de montagnes élevées dans la chaîne des monts Wahsatch (où la plus haute ne

dépasse pas la zone des bois de charpente) et de la quantité considérable de neige qui y tombe en hiver pour fondre presque complètement sous les rayons ardents de l'été, il existe en ces régions un mélange confus et irrégulier d'espèces alpines et subalpines, et j'y rencontre, croissant pêle mêle à côté les unes des autres, des plantes telles que: *Ranunculus adoneus* et *Epilobium angustifolium*, *Mertensia siberica* et *Triticum repens*, etc., etc., etc. Au delà de deux milles pieds d'altitude grandissent les espèces suivantes — étrangères au Colorado: *Galium bifolium* Watson, *Townsendia serpigera* Eaton, *Helianthella Parryi* Gray, var. *multicaulis* Gr., *Lupinus laxiflorus* Dougl., *L. argenteus* Pursh, *Glycosma occidentalis* Nutt., *Aster elegans* T. et G., *A. adscendens* Lindley var., *Erigeron ochroleucum* Nutt., *E. caespitosum* Nutt., *Melica poaëoïdes*, *Aëra danthonioïdes* Trin., *Draba alpina* L. var., *Artemisia discolor* Dougl., *Chaenactis Douglasii* H. et A. var., *Mimulus Lewisii* Pursh, *Mimulus moschatus* Dougl., *Collomia aggregata* Porter var. *attenuata* Gray, *Linum Kingii* Watson, *Rudbeckia occidentalis* Nutt., *Aplopappus macronema* Gray, *Phlox canescens* T. et G., *Polygonum coarctatum* Dougl. var. *minus* Meisn., *Astragalus* sp. nov.? *Angelica pinnata* Watson, *Aster Kingii* Eaton, *A. asperugineus* Eaton, *Aquilegia flavescens* Watson, *Ivesia Gordoni* T. et G., *I. unguiculata* Gray, *Peucedanum graveolens* Watson, *Orthocarpus Tolmiei* Hooker, *Plantago iriopoda* Torrey, *Stellaria Kingii* Watson, *Aspidium lonchitis* Sw., *Puccinia aberrans* Peek sp. nov., etc. etc.

Les plantes étrangères au Colorado croissant dans l'Utah entre 5000 et 7000 pieds d'altitude sont: *Aecidium Giliae* Peek sp. nov., *Sedum debile* Watson, *Gilia Watsoni* Gray, *Cercocarpus ledifolius* Nutt., *Aplopappus suffruticosus* Gray, *Hieracium Scowleri* Hooker, *Lophanthus urticifolius* Benth., *Eriogonum Kingii* T. et G. var., *Polygonum* sp. nov.? *Sphaeralcea acerifolia* Nutt., *Spiraea coespitosa* Nutt., *Epilobium glaberrimum* var. *latifolium* Barbey (voir flore de la Californie), *Zauschneria californica* Presl., *Lepidium montanum* Nutt., var. *alpinum* Watson, *Mimulus rubellus* Gray, *Gnaphalium palustre* Nutt., *Anaphalis margaritacea* Benth., *Erigeron denephyllum* Eaton, etc., etc...

Je ne puis, en parlant de la flore des collines, invoquer les résultats de mes études personnelles, car les plantes qui la composent fleurissent très tôt et étaient passées longtemps avant mon arrivée dans l'Utah.

Mais j'espère y revenir la saison prochaine pour recueillir les espèces caractéristiques de cette partie intéressante de la flore d'Utah. Les explorations dirigées par Clarence King y signalent 305 espèces dont 54 spéciales au bassin, un grand nombre communes seulement avec l'Arizona, le Nouveau-Mexique et le sud de la Californie, et une seule trouvée plus au nord !

La Flore alcaline se compose exclusivement de *Chénopodiacées*, *Crucifères*, *Composées* et *Graminées*; celle des prairies de *Graminées*, *Cypéracées*, *Scrophulariées*, *Légumineuses* et *Rosacées*; celle des montagnes de *Composées*, *Légumineuses*, *Cypéracées*, *Rosacées*, *Graminées*, *Caryophyllées*, *Renonculacées* et *Scrophulariées*. La famille la plus richement représentée dans l'ensemble de la flore est celle des Composées ; puis viennent — dans l'ordre de leur abondance — les Graminées, les Légumineuses, les Scrophulariées, les Crucifères, les Rosacées, les Polygonées et les Cypéracées.

Mes tournées d'exploration dans l'Utah, commencées le 18 Juillet, se continuent pendant deux semaines le long du Lac Salé et dans ses environs. Je parcours le pays dans tous les sens depuis la « Pointe du Lac », à 20 milles vers l'ouest, jusqu'à la « Chute de la Rivière de la Cité », à 6 milles vers l'est. Je passe quatre semaines à Alta, dans les Monts Wahsatch, à 30 milles au sud-est de la ville du Lac Salé. C'est là que les Monts Uintah viennent croiser la chaîne des Monts Wahsatch : plusieurs pics s'y élèvent à la hauteur de 12000 pieds et gardent pendant toute l'année leur blanc manteau de neige ; je grimpe jusqu'au « Mont Chauve », le plus élevé de cette région. On croirait y voir une zone de bois de charpente, si l'extrême rapprochement des arbres et du sommet dénudé ne tendait à faire considérer celui-ci tout simplement comme un des espaces découverts qui se trouvent souvent juste à la base de cette zone. Là je trouve tout au sommet : *Ivesia unguiculata* Gray ? ; *Aster asperugineus* Eaton ; *Erigeron caespitosum* Nutt. ; *Puccinia aberrans* Peck, sp. nov. et une foule d'autres bonnes espèces. C'est sur cette montagne que se développent les espèces les plus nombreuses et les plus intéressantes de la région : aussi a-t-elle été explorée quantité de fois et dans toutes les directions. Les lacs de Cottonwood — magnifiques nappes d'eau alpestres situées sur le versant oriental des Monts Wahsatch — me procurent aussi de nombreuses plantes spéciales à cette localité. Tout

près, aux environs des Lacs Jumeaux, je rencontre plus que partout ailleurs des espèces représentatives de la flore du Colorado. — En traversant le point culminant de la chaîne, je recueille divers spécimens intéressants. Vers le milieu d'août la végétation du sommet des montagnes se dessèche et périt, ne laissant presque plus rien à recueillir parmi les espèces, peu nombreuses du reste, qui ne figurent pas encore dans ma collection. Aussi, tout en récoltant en chemin quelques rares plantes clairsemées au milieu d'une végétation tordue et brûlée sous les rayons ardents du soleil, m'empressé-je de regagner la ville du Lac Salé, d'où je fais une courte excursion à la gorge de Bingham située 30 milles au delà vers le Sud-Ouest, sur la chaîne des Monts Oquirrah. Mais la végétation y est flétrie et desséchée, le sol nu et crevassé, et le vent balaie des montagnes voisines d'épais nuages de poussière qui obscurcissent l'air tout le long du jour: aussi la moisson que j'y récolte est-elle insignifiante. Je retourne enfin à la ville du Lac Salé et clôture mes excursions le 27 Août.

C'est ainsi qu'en six semaines je suis parvenu à composer une collection de 550 spécimens végétaux, et un résultat aussi inespéré provient en partie de l'intérêt que le personnel des diverses lignes — Union Pacifique, Utah Central, Wahsatch et Bingham-Cañon — a montré pour les explorations auxquelles je me livrais, en me procurant la ressource précieuse d'un transport facile et rapide d'une localité à l'autre: aussi suis-je heureux de saisir cette occasion de lui témoigner publiquement toute ma gratitude. Semblable facilité m'a, du reste, été offerte cette année dans le Colorado, sur les lignes de Denver, Rio Grande et Colorado-Central. Je croirais manquer aux devoirs de la reconnaissance en ne mentionnant pas aussi l'aide que m'ont prêtée M. J. Lynch, le professeur Brenner, etc.

Il ne me reste plus à présent qu'à dire deux mots de la région où je me propose d'herboriser pendant la saison prochaine (1880). — De 263 espèces récoltées par un éminent botaniste dans le sud de l'Utah, 17 seulement figurent sur ma liste — et dans sa nomenclature ne sont mentionnées que 3 Graminées, 2 Fougères et un seul Champignon. Sans doute bien des espèces — nouvelles peut-être, bien rares à coup sûr — appartenant aux classes végétales inférieures ont été omises par ce savant. Mon intention est donc d'herboriser dans cette région autour de

St-Georges, à l'embouchure de la grande chute du Colorado, sur le Rio Virgin, le Muddy et dans la contrée environnante. Après quoi je me dirigerai au nord vers le grand bassin pour y recueillir la flore des vallées sèches et des collines, qui m'a fait défaut en 1879. Et tout me fait espérer, dans ce voyage, la récolte d'une excellente collection.

TABLE DES MATIÈRES.

PREMIER VOYAGE. — UNE EXCURSION AU COLORADO.

2e VOYAGE. — EXPLORATION DANS LE FAR WEST.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES PLANTES RÉCOLTÉES DANS LA PREMIÈRE EXCURSION.

M

N

O

P

TABLE ALPHABÉTIQUE DES PLANTES RÉCOLTÉES DANS LA SECONDE EXCURSION.


New York Botanical Garden Library
QK 185 .J65 1880
Jones, Marcus E./Une excursion botanique gen
3 5185 00037 5095

